فضل العرب على الحضارة الأوربية

تأليف
دكتور سعيد عبد الفتاح عاشور
مدرس بكلية الآداب بجامعة القاهرة

١٩٥٧

ملتزمة النشر والطبع
مكتبة النهضة المصرية
٩ شارع عدلى باشا - القاهرة

اهداءات ٢٠٠١

ا.د/ المرحوم زكى على

القاهرة

فضل العرب على الحضارة الأوربية

تاليف
دكتور سعيد عبد الفتاح عاشور
مدرس بكلية الآداب بجامعة القاهرة

ملتزمة النشر والطبع
مكتبة النهضة المصرية
٩ شارع عدلي باشا - القاهرة


مطبعة لجنة البيان العربي

بسم الله الرحمن الرحيم

تصدير

لم أقصد بهذا الكتاب معالجة الحضارة الإسلامية أو دراسة تراث العرب ، والإسلام ، فإن هذه موضوعات أعظم من أن يتسع لها هذا البحث المبسط . وإنما أردت أن أتتبع فضل الحضارة الإسلامية على الغرب أو بعبارة أخرى مدى تأثير العرب فى الأوربيين فى الآداب والعلوم والفنون وغير ذلك من الآفاق الحضارية ، مع العناية بإيضاح الوسائل والطرق التى تم عن طريقها انتقال الحضارة الإسلامية إلى غرب أوربا ، وأثر ذلك فى إنعاش الحضارة الأوربية بوجه عام .

ومن الواضح ان هذا العرض تطلب فى بعض الأحيان التعرض لأحوال أوروبا الحضارية فى العصور الوسطى ، أو شرح ما أصابته الحضارة الإسلامية من تقدم وازدهار فى تلك العصور ؛ ولكننى رغبة فى الإيجاز وعدم الخروج عن جوهر الموضوع فضلت عدم التوسع فى تلك النواحى والاكتفاء منها بالقدر الذى يتفق وسياق البحث

والله ولى التوفيق ؟

مصر الجديدة فى جمادى الثانية ١٣٧٦
يناير ١٩٥٧

المؤلف

فهرس الموضوعات

انتقال الحضارة العربية إلى أوربا

من الثابت أن العرب الذين اندفعوا من شبه الجزيرة العربية فى القرن السابع الميلادى ليكونوا إمبراطورية ضخمة عظيمة ، امتدت من الخليج الفارسى حتى المحيط الأطلسى ؛ لم يكونوا كغيرهم من الشعوب الهمجية التى انسابت من القارة الآسيوية فى العصور الوسطى ؛ والتى لا ترتبط أسماؤها فى التاريخ إلا بالغزو والنهب والوحشية وإقامة إمبراطوريات على أسس من العنف وسفك الدماء . ولو كان العرب كالمغول الذين امتدت امبراطوريتهم من أواسط آسيا حتى أواسط أوروبا ، أو كالأتراك العثمانيين الذين شملت إمبراطوريتهم معظم الشرق الأدنى وشرق ووسط أوروبا حتى ڤينا ، لحرمت أوروبا من ذلك المنبع العذب الذى غذاها بنور العلم والمعرفة فى وقت كانت أحوج ما تكون إلى ذلك العلم وتلك المعرفة . ولكن العرب لم يفعلوا كالمغول فيتخلصون من الكتب بحرقها ورميها فى الأنهار ، ولم يفعلوا كالأتراك العثمانيين فى إطفاء جذوة العلم فى البلاد التى سيطروا عليها وتوجيه كل جهودهم نحو امتصاص أموالها وإهمال مرافقها الحضارية ، وإنما سارت الحضارة فى ركاب العرب أينما حلوا ، وصاحبتهم أينما اتجهوا . وربّ بلاد فى الشرق والغرب وصلت فى العصور الوسطى

إلى حال يرثى له من الجهل والتأخر ، فاستحالت بعد فتح العرب لها واستقرارهم بها إلى مراكز حضارية يشع منها نور العلم والمعرفة ليضيء جوانبها بل جوانب البلاد الأخرى المجاورة لها .

ولم يقتصر أثر العرب الحضارى على الشرق ، وإنما كان تأثيرهم فى الغرب لا يقل خطورة وأهمية . وهنا نلاحظ أن أثر العرب فى الشرق ظهر واضحاً فى علوم الدين واللغة والفنون ، بينما كان أثرهم فى الغرب الأوروبى يكاد يكون معدوماً فى ناحية الدين ، وضعيفاً فى ناحيتى اللغة والفن ، وقويا فى النواحى العلمية والأدبية والخلقية[١] . ومهما كان الأمر فقد نجح العرب كما يقول بعض الباحثين « نجاحا باهراً فى القيام بدور الوسيط بين مختلف الشعوب من الفرات حتى جبل طارق ... وساعدهم على ذلك ما امتازوا به من نشاط ليس له مثيل وتسامح عظيم لا سيما تجاه اليهود ...[٢] » .

ويمكننا أن نتتبع جذور الإتصال الحضارى والفكرى بين العرب وغرب أوروبا منذ أواخر القرن العاشر الميلادى ، إذ تشهد بعض الكتابات الأوربية التى ترجع إلى ذلك الوقت على أن جربرت Gerbert — الذى أصبح فيما بعد البابا سلفستر الثانى (٩٩٩ — ١٠٠٣) درس معارف العرب فى علم الفلك . وفى القرن الحادى عشر أخذ

---

(١) لوبون . حضارة العرب ص ٥٨٦ .

(2) Sedillot: Histoire Generale des Arabes, Tome II, p.p. 3-4.

طلاب العـــلم فى غرب أوروبا ببعض المصطلحات العربية مثل الاسطرلاب وأسماء النجوم ومجاميعها . هذا إلى ما نسمعه عن قنسطنطين الأفريقى الذى درس بعض الكتب العربية فى الطب وعمل على ترجمتها إلى اللاتينيه[١] . ومهما كان من أمر هذه الاتصالات الفكرية بين غرب أوروبا والعالم العربى فى تلك المرحلة المبكرة ؛ فإن العلاقات بين الطرفين لم تقو وتشتد وتصبح ذات بال فى التطور الحضارى لغرب أوربا إلا فى القرن الثانى عشر ، أى منذ عصر الحروب الصليبية ، وإن كانت هذه الحروب نفسها ضعيفة الأثر فى الاتصال الفكرى بين العالمين الشرقى العربى والغربى الأوربى[٢] .

معابر الحضارة العربية

الشام

أما المعابر التى سلكتها الحضارة العربيـة فى وصولها إلى غرب أوربا فكانت ثلاثة هى سوريا وما ارتبط بمسرحها من حروب صليبية ، وصقلية ، والأندلس ؛ مرتبة ترتيباً تصاعدياً حسب أهميتها . ويبدو أن كتاب القرن التاسع عشر قد أخطأوا التقدير عند ما بالغوا

---

(1) Eyre, European Civilisation Vol III, p. 295 .

(2) Haskins: The Renaissane of the Twelfth Century. p. 282.

فى أهمية الحروب الصليبية وبلاد الشام كطريق نفذت منه الثقافة العربية إلى الغرب . فالصليبيون قصدوا الأراضى المقدسة للحرب لا لطلب العلم ، وامتازت حياتهم فى سوريا بما تتصف به حياة الجنود عادة من خشونة ؛ فلا همّ لهم إلاّ تحصين مواقعهم والدفاع عن كيانهم والإبقاء على معاقلهم التى أقاموها فى الشام وسط محيط إسلامى واسع . ولم تخف وطأة الحرب بينهم وبين المسلمين ، إلا بجلائهم نهائياً عن سوريا سنة ١٢٩١ ؛ وإذا حدث أن توقفت الحرب بين الفريقين فترات قليلة من الزمن فإنها كانت تتوقف لتستأنف بعد قليل . وهكذا لم تتح للصليبيين فى الشرق حياة الاستقرار الضرورية لمباشرة النشاط الفكرى والحضارى، ولم تتح لهم فرصة الإتصال السلمى بالعرب ، كما أتيحت لإخوانهم الأوروبيين فى صقلية والأندلس . حقيقة أن الصليبيين استطاعوا تأسيس عدة إمارات قوية بالشام كما أسسوا مملكة بيت المقدس الشهيرة، ولكنها جميعاً — كما سبق — لم تكن سوى معاقل أو ثكنات حربية متناثرة وسط محيط من الأعداء تخيم عليها جو من الرعب والفزع لا تستقيم معه بأى حال حياة علمية مثمرة . ويتساءل باركر[١] ، أنه حتى لو توافرت مقومات الحياة العلمية للصليبيين الذين أقاموا بالأرض المقدسة فأين لهم بالعلوم التى يأخذون عنها ؟ ذلك أن عصر الحروب الصليبية بالذات امتاز بنوع من النضوب الفكرى فى بلاد المشرق

---

(١) باركر : تراث الإسلام ص ١٠٦ .

الإسلامى ؛ فقل الإقبال على الفلسفة بوفاة ابن سينا سنة ١٠٣٧ والغزالى سنة ١١١١ ؛ بل أن الخليفة العباسى فى بغداد أمر سنة ١١٥٠م (٥٤٥هـ) بحرق الكتب الفلسفية ومن بينها مؤلفات ابن سينا نفسه . فهل كان ينتظر فى مثل هذه الظروف أن يستطيع رسل الغرب الإستفادة من المسلمين وعلومهم ؟ .

ولكن ينبغى إنصافاً للحقيقة أن نشير إلى أن الحروب الصليبية صحبها بعض النشاط الحضارى والفكرى . فقد وجد من اللاتين الذين استقروا فى الأراضى المقدسة من كتب فى التاريخ مثل وليم الصورى أو فى القانون مثل حنا الإبلينى John of Ibelin وفيلب نافارى ؛ وإن كانت هذه الكتابات لا تعبر عن أية تأثيرات عربية . ومن الناحية اللغوية انسابت بعض الكلمات والمصطلحات العربية فى اللغات الغربية ، وإن كانت هناك صعوبة فيلولوجية فى تحقيق نسبة استعارة هذه الألفاظ ، لأن الأرض المقدسة لم تكن وحدها المكان الذى اتصل فيه الغرب الأوربى بالشرق العربى . كذلك أثرت الحروب الصليبية فى تطور فن الحرب عند الغربيين ، لاسيما فيما يتعلق فى بناء القلاع ذات الحوائط المزدوجة كما سيلى فيما بعد . هذا بالإضافة إلى ما أدت إليه الحروب الصليبية من تقدم حركات الحصار واستعمال المجانيق والكباش الهادمة ، واستخدام الدروع للفرسان وخيولهم ، وإرسال الرسائل الحربية عن طريق الحمام الزاجل . ومن المحتمل أن يكون الشرق إبان الحروب

الصليبية هو المصدر الذى أخذ عنه الغرب ألعاب المبارزة التى تشبه كثيراً ألعاب الجريد (التحطيب) عند الشرقيين . كذلك نلاحظ كثرة استعمال الشارات والرنوك نتيجة الإتصال بالعرب فى سوريا [١].
وليس هذا مجال الكلام عن النشاط التجارى بين الشرق والغرب الذى أثارته الحروب الصليبية ، وأثر هذا النشاط فى أحوال أوربا السياسية والإقتصادية والإجتماعية . وإنما نكتفى هنا بالإشارة إلى المؤثرات العربية فى الحياة الأوربية نتيجة لنمو التبادل التجارى ، فنلاحظ إنتقال نباتات وحاصلات وأشجار جديدة من شرق البحر المتوسط إلى غربه مثل السمسم والأرز والليمون والبطيخ والثوم ، كذلك انتشرت فى الغرب العقاقير والأصباغ والتوابل الشرقية ، كما كثر استعمال وصناعة الأقمشة والملابس التى نسبت إلى بلدان الشرق مثل الموسلين نسبة إلى الموصل والدمشق نسبة إلى دمشق وغيرها .

صقلية :

أما المعبر الثانى الذى انتقلت عنه علوم العرب إلى الغرب فهو جزيرة صقلية حيث صار للثقافة العربية شأن كبير .

ذلك أن العرب عند ماثبتوا أقدامهم فى صقلية فى القرن التاسع

---

(١) باركر : تراث الإسلام ص ١١٥

الميلادى اهتمو بوسائل الزراعة ، فحفروا الترع والقنوات ، وأنشأوا المجارى المعقوفة التى كانت مجهولة قبلهم ، كما أدخلوا زراعة القطن وقصب السكر. وفى الصناعة استغلوا ثروة الجزيرة الطبيعية فاستخرجوا منها الفضة والحديد والنحاس والكبريت، وأدخلوا فيها صناعة الحرير. أما التجارة فى صقلية فقد إتسع نطاقها أيام العرب بعد أن وصلت قبلهم إلى الحضيض. ولم يبق الآن فى صقلية من مبانى العرب سوى القليل النادر ، ولكنها تشهد جميعا بالروعة والجمال الأخاذ . وحسبنا ما ذكره الإدريسى فى وصف بالرمو على عهد روجر الثانى ، أى بعد زوال حكم العرب بقليل، فأشاد بقصورها ودورها ومتنزهاتها . وهكذا يبدو لنا الفرق عظيما إذا قارنا بين أحوال صقلية الثقافة والعمرانية والإقتصادية والإجتماعية عند إحتلال العرب لها، وعند إنتهاء سيطرتهم عليها . على أن هذه الحضارة لم تنته بإنتهاء حكم المسلمين للجزيرة وإنما وجدت فى ملوك النورمان خير مشجع لها . ومن الواضح أن سبب حماية ملوك النورمان لعرب صقلية هو أنهم لمسوا تقدمهم فى الفنون والعلوم والصناعات وأدركوا أن تشجيع تلك الجالية العربية المتحضرة سيعود عليهم بفائدة عظيمة . لذلك شمل روجر الأول العرب برعايته وأحسن المحافظة عليهم ، بل كتب مراسيمه بالعربية إلى جانب اللاتينية واليونانية[1] . وكانت نصف الكتابة فى دائرة نقوده بالعربية ،

(1) Cam. Med. Hist. Vol V. p. 204.

والنصف الآخر باللاتينية واليونانية ، كما أن بعض نقوده اشتمل على رمز الإسلام والبعض الآخر على شعار المسيحية . وسار خلفاء روجر على سنته فدرس وليم الثانى اللغة العربية ورجع إلى العرب فى أهم شئونه ؛ كما استعان روجر الثانى بعلماء العرب . ويوجد فى نورمبرج رداء من الحرير إعتاد أن يلبسه ملوك صقلية ، وهو مطرز بكتابات عربية كوفية الخط ، يرجع تاريخها إلى سنة ١١٣٣ م . كذلك اتخذ ملوك النورمان بصقلية لأنفسهم حراساً من العرب يختلفون فى زيهم عن حراسهم النورمان[١] . وليس هناك من شك فى أن الشعر العربى كان يمارس فى بلاط ملوك صقلية النورمان ، ولكننا لم نسمع عن المدرسة الصقلية فى الشعر إلا على عصر الإمبراطور فردريك الثانى فى القرن الثالث عشر ، وهو الذى أسماه الكتاب بالإمبراطور نصف الشرقى Semi-Oriental[٢]، نظراً لما أحاط به نفسه من مظاهر شرقية عربية حتى قيل أنه تعلم العربية وأحاط نفسه بالعلماء والراقصات والمغنيات العربيات وشجع ترجمة الكتب العربية كما شجع الجغرافيين والفلكيين والأدباء العرب[٣] . ويقول المستشرق الكبير أمارى Amari أنه لو زادت معرفتنا بالشعر الشعبى العربى فى صقلية ، لأصبح من المحتمل أن تكشف عن صلات وثيقة بينه وبين الشعر الإيطالى القديم . كذلك يقول أن

(1) Idem, p p. 206—207.

(2) Ernst Kantorowicz: Frederick the Second(trans. by Larimer)

(3) Cam · Med. Hist. Vol. V, p. 207 . السلوك ج ١ ق ١ ص ٢٣٢

الباعث على ممارسة الشعر باللغة العامية فى صقلية هو علم أهلها بأخبار شعراء العرب وما كانوا يلقونه من تشجيع من الأمراء المسلمين . يؤيد هذا الرأى أن الشعر الشعبى المبكر فى إيطاليا يتفق فى أوزانه مع الشعر الشعبى فى أسبانيا مما يدل على أن المؤثر واحد فى الحالتين[1] .

أسبانيا :

ومهما كان من أمر الدور الذى أسهمت به كل من سوريا وصقلية فى تغذية غرب أوروبا بأصول الحضارة العربية ، فإن الفضل الأكبر يرجع بلا شك إلى عرب أسبانيا فى تقديم خلاصة الفكر العربى فى العلوم والآداب والفلسفة إلى غرب أوروبا ؛ هذا فضلا عن تعريف الغربيين بكثير من تراث الإغريق القديم الذى زال من الوجود ولم يبق على قيد الحياة إلا فى التراجم العربية .

وكانت أسبانيا عندما فتحها العرب فى أوائل القرن الثامن لا تختلف عن بقية بلاد غرب أوروبا المعاصرة من حيث انتشار الجهل والتأخر والفوضى بسبب النزاع الإجتماعى والفتن الداخلية . ولعل أكبر مظاهر ذلك الإنحلال والإنقسام أن أحد كبار الأمراء اشترك مع رئيس أساقفة أشبيليه فى مساعدة العرب على فتح أسبانيا . ولكن العرب

---

(١) جب : تراث الإسلام ص ١٧٤ .

بعد أن فتحوا البلاد نقلوها إلى مرحلة استقرار وإنشاء ، فاتجهوا نحو إحياء الأرض الميتة وتعمير المدن الخربة وتنشيط التجارة الراكدة وإنعاش الصناعة المتأخرة ، حتى أصبحت أسبانيا فى ظل الخلافة الأموية أغنى البلاد الأوربية وأكثرها ازدحاماً بالسكان[١] . ثم اختار العرب أن يوطدوا سلطانهم فى أسبانيا عن طريق العلم ، فانصرفوا نحو العناية بالآداب والعلوم والفنون ، وعندئذ لم يقفوا عند حد الاكتفاء بما وصل إليه إخوانهم فى المشرق من تقدم ، بل زادوا على ذلك وابتكروا وجددوا مما أتاح لأوربا مورداً عذبا استساغت شرابه فظلت تنهل منه منذ أواخر القرن الحادى عشر حتى النهضة الإيطالية فى القرن الخامس عشر[٢] . ولم يدخر الأندلسيون وسعاً فى الحصول على علوم الشرق الإسلامى عن ثلاثة طرق هى إما استدعاء علماء المشرق مثل أبى على القالى إلى الأندلس وإما سفر بعثات من عرب الأندلس إلى المشرق للتزود بالعلوم والمعرفة ثم العودة إلى الأندلس لنشر ما جمعوه من المعارف ومن أمثلة هؤلاء يحى بن يحى الليثى ؛ وإما عن طريق جمع الكتب التى هى أهم وسائل النشاط العلمى ؛ حتى قيل أن الخليفة الحكم الثانى المعروف بالمنتصر (٣٥٠ — ٣٦٦ ﻫ) « استجلب من بغداد ومصر وغيرها من ديار المشرق والمغرب عيون التآليف والمصنفات الغريبة فى العلوم القديمة والحديثة . . . فكثر

(1) Cam. Med. Hist. Vol. III, p. 432 .
(2) Cam. Med. Hist· Vol. III, p. 435.

تحرك الناس فى زمانة إلى قراءة كتب الأوائل وتعلم مذاهبهم حتى بلغت مكتبته الآلاف من الكتب[١] » .

ووصلت الحضارة العربية ذروتها بالأندلس فى النصف الثانى من القرن العاشر ، عندما أصبحت قرطبة — عاصمة الخلفاء الأمويين — من أعظم مدن العالم ، وبها ما يزيد على مائتى ألف منزل يسكنها مليون نسمة . ويكفيها فخرا فى ذلك العصر أن أهلها كانوا يستطيعون المشى فى شوارعها بعد غروب الشمس فى ضوء المصابيح العامة ، بينما ظلت مدينة لندن سبعة قرون بعد ذلك لا يوجد فى طرقاتها مصباح عام واحد يضىء ليلا[٢] . واستمرت الحضارة الأندلسية تشع ضوء نشاطها الثقافى والاقتصادى والفنى حتى اتسعت دائرتها وظهر أثرها واضحاً فى أوروبا على القرنين الثانى عشر والثالث عشر وما بعدهما[٣] .

وساعد على قيام تلك النهضة العظيمة بالأندلس سياسة التسامح التى اتبعها العرب تجـــاه أهل الذمة من مسيحيين ويهود ، فأقبل المستعربون الأسبان على استعمال اللغة العربية ، بل وتفضيلها على اللاتينية ، كما تتلمذ كثير من اليهود على أساتذتهم العرب ، مما أوجد

(١) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٣ ص ٢٢ — ٢٣ .

(2) Draper : A History of the Intellectual Development of Europe, Vol. II, p. 29.

(3) Barker: The European Inheritence, Vol. 1, 377.

مدرسة كبيرة من غير المسلمين يستطيع أن يقوم أفرادها بدور السفراء بين حضارة عرب الأندلس ، وأهالى غرب أوروبا المتلهفين على تعرف علوم العرب ومعارفهم(١). وشارك اليهود — بصفة خاصة — فى الحياة الثقافية بالأندلس مشاركة فعالة فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر ، بما ترجموا من كتب عربية كثيرة ؛ مع ملاحظة أن نشاط يهود الأندلس فى تلك الحقبة كان جزءاً لا يتجزأ من نشاط العرب الحضارى(٢) . وعندما سقطت طليطله فى أيدى المسيحيين سنة ١٠٨٥ ازداد تدفق طلاب العلم من مختلف بلاد غرب أوروبا على أسبانيا للاستزادة من الدراسات الإسلامية ، فنشطت حركة الترجمة عن العربية نشاطاً منقطع النظير ، واستمرت حتى القرن الخامس عشر بعد أن ترجمت كثير من مؤلفات العرب فى مختلف العلوم والفنون ، كما ترجمت عن العربية بعض مؤلفات اليونان مثل كتب جالينوس وبقراط وأفلاطون وأرسطو وإيوكليد (إقليدس) وغيرهم .

ووجد من حكام أسبانيا المسيحيين من قدروا الثقافة العربية الإســلامية ، ومن هؤلاء ألفونس الخامس ملك قشتاله وليون (١٢٥٢ — ١٢٨٤) الملقب بالحكيم .

وإذا ظن بعض المسيحيين المتعصبين مثل رئيس الأساقفة الأسبانى

---

(1) Cam. Med. Hist. Vol III, p. 435

(٢) إسرائيل ولفنسن : موسى ابن ميمون ، حياته ومصنفاته ص ٨٥ ، وكذلك أنظر مقدمة الكتاب للمرحوم الأستاذ مصطفى عبد الرازق .

اكزيمنيس الذى حرق ثمانين ألف كتاب من كتب العرب بعد طردهم من أسبانيا ، أنهم بهذه الطريقة يستطيعون محو آثار الحضارة العربية بالأندلس ، فإن هؤلاء فاتهم أن ما تركه العرب من طرق معبدة وجسور مرفوعة ، ومشافى وفنادق مبثوثة ، كل ذلك كان كفيلا بتخليد اسم العرب ، حتى قال لوبون إنه لا يوجد فى أسبانيا المعاصرة من أعمال الرى سوى ما أتمه العرب[١] .

ونختتم الكلام عن المعابر التى انتقلت عبرها حضارة العرب إلى الغرب فى العصور الوسطى ، بالإشارة إلى أن المعابر الثلاثة السابقة كانت أهم طرق الإنتقال لا كلها . ذلك أنه لم تكن هناك خطة منظمة لترجمة ونقل معارف العرب إلى اللاتينية فى العصور الوسطى ؛ وإنما استيقظ الأوربيون من غفلتهم فى العصور الوسطى ليجدوا أمامهم معينا لا ينضب من المؤلفات العربية فى شتى العلوم والفنون فأقبلوا يرتشفون من ذلك المعين بأية طريقة ومن أى مكان يعثرون فيه على ضالتهم . وهكذا نسمع أن أدلارد الباثى قام برحلة طويلة طلبا للعلم فطاف بمصر والشام وأسبانيا ودرس على العرب على الفلك والهندسة. ومثـــله لينو ناردو فيبو ناتشى Leanardo Fibonacci الذى عاصر

---

(١) لوبون : الحضارة العربية ص ٢٩٤ .

فردريك الثانى وطاف بمصر وسوريا حيث تعلم الجبر من العرب وكان أول عالم مسيحى إشتغل به .

والواقع إنه جاء وقت على غرب أوربا فى العصور الوسطى ، ضاق فيه الناس بتزمت الكنيسة ، التى ألزمت الناس بدائرة ثقافية ضيقة ، فأصبحوا يتطلعون إلى حياة علمية وفكرية أخصب وأكثر تنوعاً . وفى الوقت الذى قيدت الكنيسة تفكير الأهالى فى غرب أوربا ، وألزمتهم بحصر نشاطهم الفكرى داخل حدود معينة ، كان مفكرو العرب وعلى رأسهم ابن رشد يضربون مثلاً فريداً للعالم فى حرية الفكر[1] . لذلك ولى الأوربيون وجوههم شطر حضارة العرب ، وانكبوا على دراسة علومهم بشراهة وحماس منقطع النظير ، مما ترك آثاراً واضحة فى الحياة الفكرية الأوربية فى مختلف فروع المعرفة . ولكى ندرك مدى هذا التأثير العربى فى الحضارة الأوربية يحسن أن نتناول على حدة كلا من ألوان النشاط الفكرى والثقافى والفنى :

(1) Singer: From Magic to Science, p. 89.

الأدب

فى ميدان الأدب يبدو واضحا تأثر الأدب الأوربى فى العصور الوسطى بموضوعات الأدب العربى . ذلك أن الأوربيين فى تلك العصور لم يجدوا ما يشفى غليلهم فى الآداب اللاتينية المجدبة التى يعوزها الخيال الخصب ، فاتجهوا شطر الأدب العربى المعروف بالخصوبة والإبداع . وفى ذلك يقول جب « لعل خير ما أسدته الآداب الإسلامية لآداب أوربا أنها أثرت بثقـــافتها وفكرها العربى فى شعر ونثر العصور الوسطى[1] » . وقد ظهرت نزعة جديدة فى الأدب الاوربى ، مما جعل الكثيرين يظنون أن تلك الظاهرة جاءت عن طريق الإقتباس من الأدب العربى الذى تظهر فيه الرومانتيكية البالغة فى الغزل الرقيق والرثاد الباكى ونحو ذلك[2] . والمعروف أن الأندلس امتاز بنوع من الشعر الرقيق من نوع الموشحات والأزجال . وهذا اللون من فنون الشعر العربى يمتاز بصدق تمثيله لنفسية الإنسان وخواطره ، ولم يظهر إلا بعد أن مهد له شعراء العرب فى الجاهلية والإسلام بشعرهم الغزلى الرقيق الذى أشادوا فيه بالمرأة وتفننوا فى وصف جمالها ومحاسنها . ومهما اختلفت وتضاربت الروايات حول نشأة هذا النوع من الشعر ، فالذى

---

(١) جب : تراث الإسلام ص ١٨٩ — ١٩٠ .

(٢) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٣ ص ٣٠٨ .

يهمنا هو أن جميع هذه الروايات أجمعت على أن هذا الفن أينع وكثر في الأندلس دون سائر الأقطار العربية[١]. وهنا نجد لونا مشابها لهذا الشعر الأندلسى الخفيف يظهر فى شمال أسبانيــــا واقليم بروفانس فى جنوب فرنسا وذلك منذ أواخر القرن الحادى عشر ؛ ومن ثم شق طريقه إلى مختلف الممالك الأوربية خاصة إيطاليا . بل إن بعض العلماء أثبتوا أن غزل الفروسية الذى انتشر بعد ذلك بقية العصور الوسطى فى ألمانيا ، متأثر إلى حد كبير بأشعار التروبادور التى تغنى بها فرسان فرنسا[٢] . وقد وجد من الباحثين عند منتصف القرن التاسع عشر من قال بأن أشعار التروبادور التى ظهرت فى بروفانس فى أواخر القرن الحادى عشر ، ليست مأخوذة عن الشعر العربى الأندلسى ، وأنها جاءت نتيجة لتطور طبيعى فى الشعر الفرنسى القديم . ولكن هذا الرأى الذى أملته روح التعصب والوطنية وجد من يرد عليه من باحثى الغرب . فالجدة فى أشعار التروبادور ليست فى موضوعات هذه الأشعار ، وإنما فى طريقة صياغتها . ذلك أننا نجد العشق الذى يعبر عنه ذلك الشعر يمتاز بالصقل وقوة الخيــــال ؛ هذا إلى عفته حتى أنه وجد مثله الأعلى فى الزوجة الوفية المثالية ، وهذه كلها أمور لم تعرفها أوربا فى العصور الوسطى التى انهكت المرأة وأذلتها ، والتى أحاطت فيها الكنيسة المرأة

---

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق فى الغرب ص ٨٦ .

(2) Draper: A History of the Intellectual Development of Europe, Vol II, p. p. 33—34.

بنطاق من العذرية حال دون التغزل فيها والإشادة بها [١] . وعلى ذلك فإن الخصائص التى امتاز بها شعر التروبادور جعلته يقوم على تقاليد أدبية ثابته لا يوجـــد لها نظير فى الشعر الأوربى السابق ؛ ولا يمكن أن تتحقق فى أواخر القرن الحادى عشر — على الأقل — إلا فى أشعار أسبانيا العربية . وإذا كانت هناك صعوبة فى تفسير الطريقة والأداة التى انتقل بها الشعر العربى الأندلسى إلى إقليم بروفانس ، فإن هذه الصعوبة يمكن تفسيرها على أساس جهود المسيحيين الأسبان الذين استعربوا وخضعوا للعرب ، وبالتالى قاموا بدور هام فى نقل بذور الثقافة العربية إلى البلاد المسيحية المجاورة من جهة الشمال [٢] . وإن موازنة سريعة بين الأزجال التى كتبها الشاعر الأندلسى ابن قزمان فى أوائل القرن الثانى عشر ، وبين أشعار التروبادور فى إقليم بروفانس ، لتوضح لنا أن الأخيرة صيغ مظعمها فى نفس الأوزان التى صيغت فيها أشعار ابن قزمان . هذا إلى وجود وجه شبه آخر يغلب الرأى القائل بأن أشعار التروبادور مأخوذة عن الشعر الأندلسى . ويتضح هذا الشبه فى أن الزجل الأندلسى استند إلى موسيقى يوقع عليها ، وهنا نجد شعراء التروبادور فى بروفانس يوقعون أشعارهم على آلات موسيقية ويتجولون بها قاصدين بيوت الحكام

(١) جب : تراث الإسلام ص ١٦٠ — ١٦٩ .

(2) Cam. Med. Hist. Vol. III p. 438.

والنبلاء . وهذه الأدلة التى تثبت أن شعر التروبادور إنما جاء وليداً لمؤثرات عربية أندلسية ، هى التى جعلت الباحثين يؤيدون الرأى القائل بأن لفظ « تروبادور » نفسه ليس إلا تحريفاً للفظ العربى دور طرب ، لا سيما وأن لغة بروفانس تقدم الصفة على الموصوف والمضاف إليه على المضاف ، فقالوا « طرب دور » وهذه حرفت إلى تروبادور [١] .

وثمة ظاهرة جديرة بالملاحظة فى الشعر العاطفى الأوربى الذى ظهر خلال ذلك الشطر الأخير من العصور الوسطى . ألا وهى العناية بالقافية . والمعروف أن الشعر الكلاسيكى لم يهتم بالقافية ، ولم يعطها عناية تذكر فى مختلف أدواره بخلاف الوضع فى الشعر العربى الذى يرتكز على القافية ويعتبرها منذ نشأته ركنا من أهم أركانه . وهذه الظاهرة جعلت كثيرا من الباحثين والمستشرقين يعتقدون أن القافية جاءت أوربا عن طريق الشعر العربى[٢] . ولعل هذا الرأى هو الذى دفع بعض المتعصبين من رجال الغرب إلى محاربة القافية فى الشعر ، على أساس أنها لم ترد فى الشعر الكلاسيكى . ولكن ذلك لم يمنع المنصفين من المستشرقين — مثل جورج يعقوب — إلى القول بأن القافية هى التى خلقت ذلك الأثر القوى فى شعر جوته الوجدانى ،

---

(١) أحمد أمين : ظهر الإسلام — الجزء الثالث .

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٤٧٣ .

وإليها يرجع الفضل فى هذه الموسيقى الجميلة التى يحسها القارىء لشعر بلاتن و نثر ستفن جورج وغيرهم من أعلام الأدب [١] .

هذا من ناحية الشعر ، أما تأثير الأدب العربى على الغرب فى ميدان النثر ، فليس فيه مجال للشك أو النقاش . فاهتمام الأوربيين بالدراسات والكتب العربية العلمية ، صحبه اهتمام آخر بمؤلفات الأدب العربى ، وبصفة خاصة القصص الخرافية ذات المغزى الأخلاقى أو التى تتخذ الحيوان موضوعا لها . وهذا اللون من الأدب شرقى ، عرفه الشعر العربى قبل الأدب الأوربى بقرون ، كما يتضح ذلك فى لامية الشنفرى. وكان الأدب الأسبانى هو أول ما تأثر بالأدب العربى ، فنقل بطرس ألفونس اليهودى من العربية إلى الأسبانية مجموعة قصص هندية ، هى التى عرفت باسم (التعاليم الكنسية Disciplina Clericalis) . وفى سنة ١٢٥١ ترجمت من العربية إلى الاسبانيه أيضاً مجموعه القصص الهندية المعروفة باسم (كليلة ودمنة) . وأعقب ذلك بقليل ترجمة قصة الحكماء السبعة أو السندباد سنة ١٢٥٣ ، ثم كثرت بعد ذلك تراجم الحكم والقصص الخلقية وانتشرت فى أوربا بوجه عام . وقد استمرت روح الأدب العربى فى الأندلس بعد جلاء العرب عنه ؛ ويقول جب إنه قل من يستطيع أن ينكر أن ما تمتاز به آداب الجنوب الأوربى من انبساط وخيال خصب يرجع إلى تأثر تلك الآداب بالبيئة العربية ، كما

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٨٤ .

يرجع إلى ما خلفته الثقافة العربية من آثار فى أهل الأندلس[١] .

ولاحظ الباحثون أوجه شبه واضحة بين القصص العربى الخيالى وبين بعض القصص التى عرفتها أوربا فى العصور الوسطى مثل قصة (ايزولد ذات اليد البيضاء Isolde Blanchemain) أو قصة (فلوار والزهرة البيضاء Floire et Blanche fleure) . وتتضح الروح العربية فى القصة الأخيرة بوجه خاص، وهى شديدة الشبه بالقصة الشائعة « القاسم ونيكولت Aucassinet Nicolette » التى لا يرقى الشك إلى أصلها العربى كما يتضح من اسم بطلها « القاسم » ؛ ولا عجب فالعرب كما يقول لوبون — هم الذين ابتدعوا روايات الفروسية فى الأدب[٢] .

وهكذا استطاع الأدب العربى أن يلعب دوراً هاماً فى القصص الاوربى، ليس فقط فى العصور الوسطى بل أيضاً فى العصور الحديثة . فالروح الأندلسية تبدو واضحة فى قصة أمادس دى جولا Amadis de Gaula التى كتبها عدة قصاص فى القرن الخامس عشر ، كما تبدو فى غيرها من القصص الأوربى الذى وضع فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر . والمهم فى أمر هذه القصص أنها تؤلف فى مجموعها صدى للثقافة الإسلامية ، كان نذيراً بانقلاب هام فى تاريخ الأدب الغربى الحديث ، إذ نتج عن ذلك ميلاد القصة الحديثة Novel . وحسبنا أن سرفانتيس

---

(١) جب : تراث الإسلام ص ١٩٢ .

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٤٧٤ .

Cervantes (١٥٤٧ — ١٦١٦) الكاتب الأسبانى المعاصر لشكسبير وهو يعتبر من أعظم كتاب القصة العالميين ، تأثر بالثقافة العربية الأندلسية ، كما يبدو ذلك بوضوح فى قصته ((Don Quixoto)) التى تعتبر من خير ما أنتجته العقلية الأوربية فى ميدان الأدب[١] . هذا عدا الإقبال العظيم الذى لقيته قصص ألف ليلة وليلة من الجمهور الأوربى منذ أن ترجمت سنة ١٧٠٤ ؛ حتى ظهر لها فى القرن الثامن عشر وحده أكثر من ثلاثين طبعة ، ونشرت منذ ذلك الوقت أكثر من ثلثمائة مرة بمختلف اللغات الغربية . وإلى هذه القصص يرجع الفضل فى إثاره روح المغامرة فى الأوربيين ، تلك الروح التى لا بد منها لكل أدب شعبى ؛ حتى أن الأستاذ جب يقول أنه لولا قصص ألف ليلة لما عرف الأوربيون قصة روبنس كروزو Rodinson Crusoe ، أوقصة رحلات جلفر Gulliver's Travels [٢] . ويضيف جورج يعقوب أن قصة روبنسن كروزو مأخوذة عن قصة حى بن يقظان التى كتبها الفليسوف الأندلسى ابن طفيل والتى ترجمت إلى اللاتينية سنة ١٦٧١ ، وإلى الإنجليزية سنة ١٧٠٨[٣] .

ويرجح البعض أن المقامات العربية أثرت هى الأخرى فى الأدب

---

(١) جب : تراث الإسلام ص ١٩٤ .

(٢) جب : تراث الإسلام ص ٢٠٢ .

(٣) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٨١ .

الأوربى فى العصور الوسطى ومستهل الحديثة . والمعروف أن هذه المقامات تتألف من قصص متفرقة بطلها شخص يستغل خفة روحه وحيله فى كسب قوته . وأشهر هـــذه المقامات مقامات الحريرى ومقامات بديع الزمان الهمذانى . وقد وجد شبيهاً لها فى بعض الروايات الأسبانية التى تدور حول حياة المشردين والصعاليك والتى أحرزت إقبالا كبيراً فى القرن السابع عشر . وهذه قصة الفارس ثيفار El Cavallero Cifar تضم إلى جانب روحها الشرقية حادثة من الحوادث التى اقترن اسمها فى الرواية العربية باسم جحا[١] .

وأخيراً نختتم كلامنا عن أثر الأدب العربى فى الآداب الأوربية بالإشارة إلى أن اللغة العربية نفسها كان لها هى الأخرى أثر عميق فى اللغات الغربية .فعدد الألفاظ العربية فى اللغتين الأسبانية والبرتغالية أضخم من أن يتصوره العقل .وقد عمل دوزى معجماً للألفاظ ذات الأصل العربى الشائعة فى هاتين اللغتين، ورغم ضخامة ذلك المعجم فإنه يعترف صراحه بأن هناك ألفاظاً أخرى كثيرة يمكن أن تضاف إليه[٢] . كذلك تركت اللغة العربية أثراً واضحاً فى فرنسا — لا سيما الجهات الجنوبية حتى أن اللهجات السائدة فى أوفرن Auvergne وليموزان Limousin محشوة بالكلمات العربية ، ولاتزال أسماء الأعلام فيهما ذات مسحة

---

(١) جب : تراث الإسلام ص ١٨٨ .

(2) Dozy : Glossaire des mots Espagnols et Portugais derivés de l' Arabe.

عربية[١] . أما اللغة الإنجليزية ففيها وحدها ما يقرب من ألف كلمة مشتقة عن أصل عربى ، منها حوالى مائتين وستين كلمة من الكلمات الشائعة الكثيرة الإستخدام فى الحياة اليومية[٢] . وقسم تايلور هذه الكلمات تقسيما تناول كل مرافق الحيـــاة فنها ما هو خاص بأسماء الحيوانات والطيور ومنها ما يرتبط بالفلك والكيمياء والنبات ، أو بالأقمشة والملابس ، أو بالمأكل والمشرب ، هذا عدا الإصطلاحات المتعلقة بالطب والجراحة والموسيقى والحروب[٣] ويبدو أن الجامعات الأوربية الناشئة أحست بأهمية اللغة العربية كلغة للعلم والمعرفة فأدخل كثير منها دراسة اللغة العربية فيها منذ القرن الثالث عشر[٤].

---

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٤٦٦ .

(2) Walt Taylor: Arabic Wordsin English; p. 567 .

(3) Idem p.p 569–583.

(4) Rashdall. The Universaties of Europe, Vol. II, p.p. 90-91.

الفلسفة

أما عن أثر المسلمين فى التفكير الفلسفى لأوربا ، فحسبنا ما يقوله ترند من أن أعظم ما خلفه المسلمون للفكر الأوربى هو أعمال فلاسفتهم[1]. والمعروف أن المشرق الإسلامى شهد مولد بعض كبار الفلاسفة مثل الفارابى (ت ٨٥٠) والكندى (ت ٨٧٣) وابن سينا (ت ١٠٣٧)[2]. ولكن تأثير الفلسفة الإسلامية الشرقية ، على الفكر الغربى كان مركزه أسبانيا لأن أوربا لم تعرف فلاسفة المشرق إلا عن طريق الأندلس ،حيث أشرف ريموند اسقف طليطلة على ترجمة أعمال الفارابى وابن سينا الغزالى وغيرهم[3].وهنا نشير إلى أن الصلات الفكرية والعلمية ظلت قوية بين المشرق والمغرب الإسلاميين ، رغم ما حدث بينهما من شقاق سياسى . ولا شك فى أن وحدة اللغة والدين فى جميع أنحاء العالم الاسلامى ساعدت على نشاط التبادل الفكرى وانتقال العلماء والكتب بين المشرق والمغرب . وقد لخص الأستاذ أحمد أمين العوامل التى أعانت أهل الأندلس على التفلسف فى انتقال بعض البغداديين إلى الأندلس وتعليم أهله ما وصل إليه أهل المشرق من تفكير ؛ وفى نشاط

(١) ترند : تراث الإسلام ص ٥٥ .

(2) Cam. Med. Hist. Vol. IV, p. 295.

(3) Pirenne, La Civilisation Ocidentale, p. 226.

أهل الأندلس في نقل الكتب إلى بلادهم ومنها كتب فلسفية كثيرة ترجمت عن اليونانية ؛ ثم في تحسن العلاقات أحياناً بين خلفاء بني أمية الأندلسيين وبين أباطرة القسطنطينية فكان الأخيرون يهدون إلى خلفاء الأندلس بعض الكتب اليونانية في الفلسفة والعلوم . ومن ذلك ما قيل من أن إمبراطور القسطنطينية أهدى عبد الرحمن الناصر سنة ٣٣٨هـ هدايا عظيمة منها كتاب ديسقوريدس Dioscoride بالإغريقية . فسأل الخليفة عبد الرحمن الإمبراطور أن يبعث إليه رجلا يتكلم الإغريقية ليعلم عبيداً له . فبعث إليه الإمبراطور راهباً يسمى نيقولا وصل قرطبة سنة ٣٤٠هـ حيث حظى عند عبد الرحمن الناصر[1].

وهكذا لم ينفرد المشرق الإسلامي وحده بالعناية بعلوم الإغريق ، وإنما شاركه في ذلك المغرب أيضاً ؛ هذا في الوقت الذي ضاع الإتصال بين الغرب اللاتيني وعلوم الإغريق، مما جعل العرب أصحاب فضل عظيم في عناية الأوربيين بكتب أرسطو بل وفي تعرفهم على بعض تلك الكتب[2]. فاتصال العقلية الأوربية الغربية بالفكر العربي هو الذي أثار حماس الأوربيين لدراسة الفلسفة اليونانية . وهنا يتساءل الأستاذ جيوم ، إذا لم يكن التأثير الأول الفعّال عربياً فكيف نفسر اختلاط إسم أرسطو بالتعاليم المنسوبة إلى ابن رشد أجيالا طويلة ؟[3] والواقع

---

(١) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٢ ص ٢٣٢ — ٢٣٤ .
(2) Rashdall; Vol. I, p. 353.
(٣) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٤٠ .

— كما قال روجر بيكون — هو أن معظم فلسفة أرسطو لم يكن لها إثر فى الغرب لضياع المخطوطات التى حوت هـذه الفلسفة ، أو ندرتها وصعوبة تذوقها حتى ظهر فلاسفة المسلمين فقاموا بنقل فلسفة أرسطو وشرحها وعرضها على الناس عرضاً شاملا .

وإذا كان المشرق الإسلامى إمتاز بفلاسفته العظماء الذين سبق أن ذكرناهم ، فإن الأندلس كان له أيضاً فلاسفته البارزين الذين ضربوا الرقم القياسى فى حرية التفكير وتركوا أبعد الأثر فى الفكر الأوربى . وأهم فلاسفة الأندلس ثلاثة هم ابن باجه وابن طفيل وابن رشد ؛ وهؤلاء جميعاً كان تأثيرهم فى غرب أوربا أكثر منه فى العالم الإسلامى[1]. فإذا تركنا الإثنين الأولين فإننا نجد ابن رشد (١١٢٦—١١٩٨) أكبر شارح لفلسفة أرسطو . ويبدو أنه أعجب بأرسطو إعجاباً شديداً جعله يضع ثلاثة شروح على فلسفته . وفى ذلك يقول رينان (ألقى أرسطو على كتاب الكون نظرة صائبة ففسره وشرح غامضه ، ثم جاء ابن رشد فألقى على فلسفة أرسطو نظرة خارقة ففسرها وشرح غامضها)[2]. ويكفى ابن رشد جرأة أنه أطلق لتفكيره العنان فضرب مثلا فريداً فى حرية الفكر ولم يبال بتهم الزندقة والكفر والإلحاد التى وجهت إليه ، وإنما أعلن آراءه فى صراحة تامه حتى اعتبره الغربيون أكبر مثل لحرية

(1) Cam. Med. Hist. Vol. IV, p. 296.

(2) E. Renan: Averroes et Averroisme, p. 12.

الفكر[1]. وإذا كان بعض الفلاسفة المسلمين كابن سينا ، وغير المسلمين كابن ميمون ، عملوا على تقريب وجهات النظر بين آراء أرسطو والمبادىء الدينية السماوية ؛ فإن ابن رشد رفض أن يحيد عن طريقه من أجل ذلك الغرض واختار أن يعبر عن آراء أرسطو تعبيراً صادقاً ، فقال بأن العقل العام المطلق أبدى قابل للانفصال عن الجسم ، وأنكر الخلود والبعث وصرح بأن على المرء ألا ينتظر ثواباً أو عقاباً غير ما يلقاه فى هذه الحياة الدنيا . كذلك تعرض ابن رشد للفلسفة الخلقية والإجتماعية فأعلن كرهه للاستبداد ورأى عدم وجود خلاف بين الرجال والنساء فى الطبع وإنما الإختلاف بينهما فى الكم[1] ...

وإذا كان بعض الباحثين قد رأى أن ابن رشيد لم يبتكر شيئا فى فلسفته ، وأن هذه الفلسفة بصفة عامة إنما هى فلسفة أسلافه ومعاصريه من العرب أمثال الكندى والفارابى وابن سينا وابن باجه ، وكلها تعاليم فلسفية لم تتعد فلسفة أرسطو ؛ إلا أن الواقع هو أن ابن رشد أضاف إليها نظريات من الأفلاطونية الجديدة Neoplatonismo ، وكذلك شروح فلاسفة العرب . وفاق ابن رشد الجميع فى دقة النقد وشدة التعمق وقوة الأدلة ، فجاء شرحه أو فى شروح العصور الوسطى ، حتى قيل أنه إذا اعتبر أرسطو الفيلسوف الأكبر فإن ابن رشيد هو

---

(١) ابن رشد : كتاب الكليات س ١١ — ١٧ . Renan, p.p. 89—162.

الشارح الأعظم [١]. كذلك يرى جوستاف لوبون أن ابن رشد سبق أرسطو فى بعض الأحيان وأن فسلفته لا تزال مقبولة . أما جيوم فقال عن ابن رشد أنه ينتسب إلى أوربا والفكر الأوروبى أكثر من انتسابه إلى الشرق .

ومهما كان الأمر ، فمن الواضح أن آراء ابن رشد السابقة نافت تعاليم الكنيسة ، ولذلك أحدثت هياجا عاما فى غرب أوربا ، وسرعان ما إمتدت نقمة الكنيسة إلى أرسطو وابن رشد جميعا ، فأصدرت عدة قرارات فى القرن الثالث عشر بتحريم تعليم وتبادل آرائهما مع توقيع قرار الحرمان ضد كل من يردد فلسفة هذا أو ذاك [٢]. ولكن ذلك كله لم يحل دون انتشار فلسفة ابن رشد وآرائه فى البلاد الغربية ، فاستمرت تدرس فى الجامعات الأوربية فى القرن الثالث عشر ، وظل تأثيرها متغلغلا — لا سيما فى إيطاليا حتى القرن السادس عشر [٣]. ويكفى أن دانتى وضع ابن رشد فى قائمة عظماء الفلاسفة الذين شهدهم التاريخ [٤] .

ويبدو أثر فلسفة ابن رشد واضحا فى خروج كثير من الغربيين على تعاليم الكنيسة ، وتمسكهم بمبدأ حرية الفكر وتحكيم العقل على

---

(1) Rashdall, Vol. I, p. 369.

(2) Cam. Med. Hist. Vol. VI, p. p. 712 — 714.

(3) Renan, p. p. 220 — 316.

(4) Dampier, p. 40.

اساس المشاهدة والتجربة . كذلك ظهر أثر آراء ابن رشد فى فلسفة القديس توما الأكوينى (١٢٢٥ — ١٢٧٤) حتى أن الفصول التى كتبها توما فى العقل والعقيدة وعجز العقل عن إدراك الأسرار الإلهية، ليست إلا مقابلا لما كتبه ابن رشد فى باب «فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة» . هذا إلى أن كلا منهما سلك طريقا واحداً فى معالجة وجود الله ووحدته. وبلغ من تأثر توما بفلسفة ابن رشد ، أن كتاب «الخلاصة Summa» لتوما يحوى بعض مذاهب إسلامية الأصل مما يثبت أن الأثر الذى تركه ابن رشد فى عقلية الغرب لم يكن مجرد شروح لكتابات أرسطو ، وإنما كان أبعد وأعمق من ذلك بكثير [١] .

---

(1) Renan, p. p 237—246.

الرياضيات

أما فى الرياضيات فنجد أثر العرب واضحا سواء فى الحساب أو الهندسة أو الجبر أو حساب المثلثات أو الميكانيكا أو الفلك [١] .. والمعروف أن العرب بنوا معارفهم فى الرياضيات على أساس من علوم الإغريق والهنود ، ثم تقدموا بهذه العلوم وخطوا بها خطوات واسعة نحو الأمام حتى ظهر منهم فى المشرق علماء مبرزون فى العلوم الرياضية مثل الخوارزمى (ت ٨٣٥ — ٨٤٤) وثابت بن قره (ت ٩٠١) والبتانى (ت ٩٢٩) والخازن (ولد حوالى ٩٦٠) وعمر إبراهيم الخيام (ت ١١٣٢) [٢] . أما فى المغرب الإسلامى فقد ظهر مسلمه المجريطى إمام الرياضيين بالأندلس (ت ١٠٠٧) والذى كان من تلاميذه ابن السمح (ت ١٠٣٤) وابن الصفار والكرمانى وأمية بن أبى الصلت وغيرهم [٣].

وتقدم المسلمون بالحساب خطوات واسعة ، فأضافوا إلى معلومات الإغريق كثيراً من النظريات التى لم تعرفها أوربا من قبل ، كما علموا الأوربيين نظام الأعداد الهندى الذى يمثل ثورة شاملة فى علم الحساب [٤]. ويتضح لنا تسهيل هذا النظام العددى للعمليات الحسابية

---

(1) Draper; A History of the Intellectual Development of Europe Vol, II p. 39.

(2) Ball, p.p. 155—163.

(٣) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٣ ص ٢٧٠ — ٢٧٣ .

(4) Cam. Med. Hist; Vol. IV; p 298.

إذا قارنا بينه وبين النظام العددى الرومانى . فنظام الأعداد الجديد الذى عرفته أوربا عن العرب ، يمكن فيه أن تتغير قيمة الرقم الواحد حسب وضعه فى خانة الآحاد أو العشرات أو الألوف أو الملايين.. بينما فى النظام الرومانى لا تتغير قيمة الرقم بتغير خانته ، فرقم ٥ لا يمكن أن يعنى خمسين أو خمسمائة أو خمسة آلاف [١] . وهكذا إذا أردنا أن نكتب عدد ٣٨٣ بالأرقام اللاتينية التى لم تعرف أوربا غيرها فى العصور الوسطى ، فإنه يكتب على هذا الوضع CCCLXXXIII [٢] ونستطيع أن نتصور مدى التعقيد الذى يصيب العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمه عند إستخدام ذلك النظام العددى الرومانى، لا سيما فى الأعداد الكبيرة المؤلفة من خمسة أو ستة أرقام ، وفى الجداول الرياضية والمعادلات ...

حقيقة أن الأعداد الجديدة المستخدمة حاليا فى الغرب ليست من اختراع العرب ، إذ من المرجح أنها هندية الأصل ، كما أشار العرب أنفسهم ، وكما يتضح من طريقة كتابتها من اليسار إلى اليمين بعكس

(I) Eyre, Vol. III, p, 298.

(١) الأرقام الرومانية هى: ١ = ١ ، V = ٥ ، X = ١٠ ، L = ٥٠ ، C = ١٠٠ ، D = ٥٠٠ ، M = ١٠٠٠ .
فاذا أردنا أن نكتب ٣ فعليا بتكرار رقم ١ ثلاث مرات (III) ، وإذا أردنا كتابة سبعة نكتب خمسة وبجوارها الواحد مرتان VII ، وإذا أردنا كتابة عشرين نكتب العشرة مرتين XX وهكذا .

طريقة الكتابة المتبعة فى معظم اللغات السامية وهى من اليمين إلى اليسار . ولكن يكفى العرب فضلا أنهم أوصلوا هذه الطريقة الجديدة إلى أوربا ورحموا الأوربيين من تعقيد النظام العددى الرومانى العقيم ، وبذلك سهلوا العمليات الحسابية وساعدوا على تقدم الرياضيات[1] .

وقد كتب البيرونى رسالة هامه فى الأعداد ونسبهـا اسماها « راشيكات الهند[2] » ، كما شرح اليعقوبى فى تاريخه نظام الأعداد الجديد الذى أخذه العرب عن الهنود فقال « . . . ووضع التسعة الأحرف الهندية التى يخرج منها جميع الحساب الذى لا يدرك معرفتها وهى ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، . فالأول منها واحد وهو عشرة ومائة وهو ألف ومائة ألف وهو ألف ألف . . . وعلى هذا الحساب يجرى التسعة أحرف فصاعداً . غير أن بيت الواحد معروف من العشرة وكذلك بيت العشرة معروف من المائة وكذلك كل بيت ؛ وإذا خلا بيت منها يجعل فيه الصفر ويكون الصفر دارة صغيره » .

وهنا نجد اليعقوبى يشير إلى رمز حسابى جديد هو الصفر ، الذى يعتبر من أخطر المبادىء التى اهتدى إليها العقل البشرى فى الرياضيات . ولم يعرف الغرب استعمال الصفر إلا فى القرن الثانى عشر عن طريق العرب ، حتى قال أير إن فكرة الصفر تعتبر من أعظم الهدايا العلمية

(1) Dampler, p. 39.

(٢) رسائل البيرونى : الرسالة الرابعة .

التى قدمها المسلمون إلى غرب أوربا[١] . والواقع أن العرب استخدموا لفظ (صفر) للدلالة على (لا شىء) منذ العصر الجاهلى كما يبدو فى البيت الآتى الذى جاء فى قصيدة لحاتم[٢] :

ترى إن ما أهلكت لم يكن ضرنى
وإن يدى مما بخلت به صفر

وفى القرن الثامن الميلادى استخدم المسلمون الصفر فى الحساب فرسموه على هيئة حلقه ، ثم شرح الخوارزمى كيفية استعماله فى بحث له ترجم إلى اللاتينية فى الربع الأول من القرن الثانى عشر تحت اسم (Algoritmi de numero Indorum)[٣]. وهكذا تلقى غرب أوربا نظام الأعداد الجديد والصفر مقرونة باسم الخوارزمى ، وسرعان ما حوّر اسم الخوارزمى فى اللغة اللاتينية وهو (Algoritmi) إلى Algorismus ثم اختصر بعد ذلك إلى Augrim ، حتى أصبح هذا اللفظ الأخير علماً لنظام الأعداد الجديد ، مما يشهد بأن الغربيين تعلموا الحساب عن كتاب الخوارزمى السابق ، وعن الكتب الأخرى التى أخـــذت عنه مثل كتاب Carmen de Algorismo الذى وضعه اسكندر دى فيلادى Alxander de Villa Die حوالى سنة ١٢٢٠ ،

---

(1) Eyre, Vol. III, p. 299.

(٢) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٢٤ .

(3) Cam. Med. Hist. Vol. IV: p. 298. & Ball A Hort Account of the Hist. of Mathematics p. 156.

وكتاب Algorismus Vulgaris الذى وضـــعه حنا الهالفكسى John of Holifax حوالى سنة ١٢٥٠ . وكلا هـذين الـكتابين الأخيرين مبنى إلى حد كبير على كتاب محمد بن موسى الخوارزمى فى الحساب ، كما أن كلاهما استمر مرجعا لتلقين الحساب فى غرب أوربا عدة قرون . وما زالت اللغة الانجليزية حتى اليوم تستخدم لفظ ألجورزم Algorithm — وهى تحريف لاسم الخوارزمى — للتعبير عن الطريقة الوضعية فى حل المسائل[١] .

كذلك اللفظ الأوربى Cipher مأخوذ عن (صفر) بالعربية ، وهو يعنى أيضاً باللغات الأوربية «لا شىء أو عديم القيمة». واستخدم مارتن لوثر هذا اللفظ للتعبير عن ضعف الأساقفة أمام البابا فقال أنهم كالأصفار . وفى القرن السادس عشر استخدم اللفظ الأوربى السابق للدلالة على الـكتابة الغامضة أو الشفرة Chiffre واستخدام لفظ Zero للدلالة على لا شىء .

ولم يقتصر فضل العرب على أوربا فى ميدان الرياضيات على علم الحساب ، وإنما امتد إلى بقية العلوم الرياضية ، وعلى رأسها علم الجبر الذى لا يزال محتفظا باسمه العربى فى كافة اللغـــات الأوربية

---

(١) أنظر مقدمة (كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمى) . نشر الـكتاب ووضع المقدمة الأستاذان على مصطفى مشرفة ومحمد مرسى أحمد .

(Algebra ,Algébre) بعد أن أخذه الأوربيون عن العرب [١] .
وإذا كان بعض العلماء يميل إلى الاعتقاد بأن العرب ليسوا هم الذين وضعوا أصول علم الجبر وأن هذه الأصول عرفت منذ أمد بعيد ، فإنه يكفى العرب فخراً أنهم اكتشفوا أصول الجبر وأضافوا إليها وحولوها تحويلا تاما ، وخلقوا منها علما حقيقياً بمعنى الكلمة ثم طبقوا هذا العلم على الهندسة [٢] . وبلغ من اهتمام العرب بعلم الجبر أن الخليفة المأمون كلف محمد بن موسى الخوارزمى بوضع كتاب فى هذا العلم ، وهو الكتاب الذى نقله إلى اللاتينية روبرت الشسترى Robert of Cnester سنة ١١٤٥ وبذلك قدم العرب علماً جديداً إلى أوربا ؛ إذا ظل هذا الكتاب مستعملا فى المدارس والجامعات الأوربية حتى القرن السادس عشر [٣] . ومن علماء العرب أيضاً الذين كتبوا فى الجبر أبو بكر محمد بن حسن الكرخى المتوفى بين سنتى ١٠١٩، ١٠٢٩ . وهو يعتبر من أهم علماء العرب الرياضيين الذين شهدتهم بغداد على عهد أبى غالب محمد بن خلف الملقب فخر الملك وزير بهاء الدين بن عضد الدولة بن بويه . ومن أجله صنف الكرخى كتابين « الفخرى فى الجبر والمقابلة » [٤] ، وكتاب « الكافى فى الحساب » .

---

(1) Eyre, p. 299.

(2) Woepcke: Extrait du Fakhri (Traité d' Algébre), p.p. 3-5.

(3) Cam. Med. Hist. Vol IV, p. 298.

(4) Woepcke :Extrait du Fakhri.

والكتاب الأول أكثر أهمية ويلى فى أهميته الكتاب الذى وضعه عمر بن ابراهيم الخيام (١٠٤٥ — ١١٢٣ م) فى علم الجبر[١] .

أما فى الهندسة وعلم المثلثات ، فقد ترجم العرب كتاب إقليدس (إيوكليد) فى الهندسة ، وهذه الترجمة العربية هى التى نقلها الأوربيون إلى اللاتينية فى القرن الثانى عشر . كذلك ترجم الطوسى (١٢٩١ — ١٢٨٤) كتاب المعطيات لإقليدس وهو فى هندسة الأشكال ذات الخطوط المستقيمة وكتاب الأكر وهو فى هندسة الأشكال الكروية[٢] . ولكن العرب لم يقتصروا على معلومات الإغريق فى الهندسة وحساب المثلثات ، وإنما جددوا وأضافوا إضافات جديدة لم تعرف من قبلهم . فهم الذين أدخلوا المماس إلى علم حساب المثلثات ، وكان لهذه الخطوة أهمية عظمى فى الرياضيات حتى اعتبرها علماء الرياضة ثورة علمية خطيرة . كذلك أقام العرب الجيوب مقام الأوتار وحلوا المعادلات المكعبة ، وتعمقوا فى أبحاث المخروطات . ولا شك فى أن هذه المعلومات الجديدة هى التى جعلت العلوم الرياضية تتبوأ أهميتها فى الحياة . ومن أبرز علماء العرب الذين كتبوا فى الهندسة وحساب المثلثات الخوارزمى (ت ٨٤٤) وثابت بن قره (ت ٩٠١)

(1) Enc. Isl. art, al-Karkhi.

(٢) الطوسى : مجموعة رسائله — الرسالة الأولى والثانية (طبعة الهند) .

والبتانى (ت ٩٢٩) ،والخازن الذى عاش فىالقرن العاشر ، وابن الهيثم (ت ١٠٢٠) ، والبيرونى الذى عاش فىالقرن الحادى عشر [١]. وتسمى رسالة ابن الهيثم فى حساب المثلثات « شكل بنى موسى » ويعلل هذه التسمية « بأن الأشكال التى قدمها بنو موسى ببراهين ، كتاب المخروطات وهو الشكل الأخير من مقدماتهم [٢] » . أما البيرونى فكتب رسالة فى استخراج الأوتار فى الدائرة [٣] . ومعظم هذه المؤلفات العربية قام الأوربيون بترجمتها إلى اللاتينية منذ القرن الثانى عشر ، ونخص بالذكر أدلارد الباثى الذى ترجم جداول حساب المثلثات للخوارزمى سنة ١١٢٦ كما ترجم غيرهامن مؤلفات الهندسة[٤].

أما معلومات العرب فى الميكانيكا فكانت واسعة وعظيمة هى الأخرى ؛ تدل عليها بقايا آلاتهم ووصفهم لها فى الكتب ، وهنا أيضا اهتم العرب بترجمة كتابات الإغريق واستمر ذلك الإهتمام حتى القرن الثالث عشر عندما نجد الطوسى (ت ١٢٧٤) يترجم كتاب « الكرة المتحركة » لأوطولوقس Autolycus [٥] . ولكن العرب

(1) Sedillot, Tome II, p.p. 42-52.

(٢) مجموعة رسائل ابن الهيثم — رسالة شكل بنى موسى ص ٢ .

(٣) رسائل البيرونى (الرسالة الأولى) .

(4) Ball; p. 165.

(٥) رسائل الطوسى (الرسالة الثالثة) ؛

زادوا فى تلك المعلومات حتى يرى بعض العلماء الأوربيين أنهم أخترعوا رقاص الساعة واستعملوا البندول فى قياس الوقت[١]. ومعنى ذلك أنهم عرفوا الساعات ذات الأثقال التى تختلف كثيراً عن الساعات المائية، كما يتضح من وصف ساعة المسجد الأموى التى ورد ذكرها فى كثير من المراجع[٢].

والخلاصة أن العرب قطعوا شوطا بعيداً فى الرياضيات فاستفادت أوربا منهم فائدة عظيمة فى هذا الميدان. وإن المتأمل فى كتاب من كتب العرب الرياضية ليأخذه العجب بما وصل إليه رياضيو العرب من معرفة ودقة. فهذا الخوارزمى يشرح المعادلات ذات الحدين والثلاثة حدود شرحا علميا وافيا، ثم يتعرض للجذور، وكيفية استخراج مساحة الأشكال الهندسية المختلفة كالمربع والمثلث والمعين والدائرة. وبعد ذلك ينتقل إلى مسائل حسابية معقدة ويحدد طرق حلها بدقة ومهارة[٣] ... الخ.

(1) Draper; Vol, II, p. 47.

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥٠١ .

(٣) الخوارزمى : كتاب الجبر والمقابلة .

الفـــلك

ولا شك فى أن تقدم العرب فى العلوم الرياضية ساعد على تفوقهم فى علم الفلك الذى عنوا به هو الآخر عناية كبيرة ، تدل عليها المراصد الكثيرة التى انتشرت فى مختلف البلاد الإسلامية من أواسط آسيا حتى المحيط الأطلسى ، وأهمها مراصد سمرقند ودمشق والقاهرة وفاس وطليطله وقرطبه[1] . وظهر من فلكىّ العرب كثيرون مثل محمد البتّانى (٨٥٨ — ٩٢٩) الذى صحح بعض أخطاء بطليموس السكندرى ووصل إلى نتائج جديدة فى المباحث الفلكية فصلها دلامبر[2] ؛ ومحمد الفرغانى الذى عاش فى القرن العاشر وقام بأبحاث فى تحديد طول السنة تحديداً مضبوطا ، وأطوال الليل والنهـــار وحركات الكواكب والنجوم[3] ؛ وابن يونس المصرى الذى عاصر الخليفة الحاكم الفاطمى (٩٩٦ — ١٠٢١) وقام بأبحاث فى خسوف الشمس وتعيين الإعتدال الشمسى وتحديد خطوط الطول[4] ؛ وأبو الوفا الذى عاصر ابن يونس ووضع عدة جداول فلكية دقيقة[5] ؛ والبيرونى الذى كتب

---

(1) Cam. Med. Hist. Vol IV, p.p. 298-299.

(2) Delambre: Histoire de l' astronomie du Moyen Age, p. p. 10-60.

(3) Idem, p.p. 63-75.

(4) Idem, p.p. 76-154.

(5) Idem, p.p. 156-163.

فى القرن الحادى عشر رسالتين فى الفلك هما « إفراد المقال فى أمر الظلال »، « تمهيد المستقر لمعنى الممر[١] » . على أن أهم مؤلفات الفلكيين السابقين هو كتاب « الزيج الصابىء » للبتانى الذى كان له أثر كبير لا فى علم الفلك عند العرب فحسب ، بل وفى تقدم هذا العلم فى أوربا فى العصور الوسطى ومستهل الحديثة . وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية أكثر من مرة فى القرن الثانى عشر ، كما أمر الفونسو العاشر ملك قشتالة بترجمته من العربية إلى الأسبانية فى القرن الثالث عشر ؛ ثم نشر فى أوربا عدة مرات فى القرنين السادس عشر والسابع عشر وما بعدهما[٢] . والواقع أن المتأمل فى هذا الكتاب ، يجده دائرة معارف ضخمة حدد فيها البتانى تقسيم دائرة الفلك وارتفاع القطب الشمالى ومعرفة زيادة النهار ومعرفة سمت الارتفاع والظل من دائرة الأفق ومعرفة عروض البلدان ، ومعرفة ارتفاع الشمس وقت انتصاف النهار ، ومعرفة ارتفاع الكواكب ، وطول السنة الشمسية، وأفلاك القمر والكواكب ، ومعرفة كسوف الشمس ومطالع البروج . . . كل ذلك جاء فى كتاب البتانى مزوداً بالجداول التوضيحية الوافية[٣] .

---

(١) مجموعة رسائل البيرونى : الرسائلتان الثانية والثالثة .

(2) Enc. Isl. art. al-Battani.

(٣) البتانى : الزيج الصابىء (طبعه روما) الجزء الثالث .

ونستطيع من كتابات العرب الكثيرة فى علم الفلك أن نقف على النتائج الباهرة التى توصلوا إليها . فالعرب استطاعوا تعيين انحراف سمت الشمس تعيناً دقيقاً حددوه بثلاث وعشرين درجة وثلاث وثلاثين دقيقة واثنتين وخمسين ثانية ، وهو تقريباً نفس الرقم الذى توصل إليه العلماء المحدثون[١] واستطاع العرب بفضل تحقيقهم للإعتدال الشمسى قياس طول السنة الشمسية بالضبط[٢] . كذلك وضع فلكيو العرب جداول لأمكنة الكواكب السيارة وتوصلوا إلى أن حركات هذه الكواكب على شكل بيضى كما توصلوا إلى نظرية دوران الأرض . واستعمل العرب الاسطرلاب الذى لم يعرفه الأوربيون فى العصور الوسطى إلا «على أيدى أساتذتهم العرب»[٣] ويوجد من الإسطرلاب العربى نماذج جميلة فى مختلف متاحف أوروبا ، وهو يتألف من قرص معدنى مقسم إلى درجات ، ويدور على هذا القرص مؤشر ذو ثقبين فى طرفيه ويعلق الاسطرلاب من حلقته رأسيا مع توجيه المؤشر نحو الشمس . وعندما تمر أشعة الشمس من هذين الثقبين يقرأ ارتفاع الكوكب من الحد الذى يقف عليه المؤشر . وظلت قيمة الاسطرلاب عظيمة للملاحين أيضا حتى حلت محله اختراعات حديثة فى القرن السابع عشر[٤] .

---

(1) Draper, Vol. II, p. 39.
(2) Idem, p. 40.
(3) Eyre, Vol. III, p. 299.

(٤) كريسى : تراث الإسلام ص ٢٢ .

هذا عن المعلومات والنتائج التى توصل إليها العرب فى علم الفلك .
وبوصول هذه المعلومات إلى أوربا أخذ اهتمام الأوربيين يزداد بذلك العلم [1] . وما زال علم الفلك حتى اليوم ملىء بالإصطلاحات العربية وأسماء الأبراج والكواكب والنجوم التى أخذها الأوربيون من العربية كما هى دون تحريف ؛ مثل الطرف Altaref ، وكرسى الجوزاء Cursa ، والكف Caph ، والأرنب Arneb ، والعرقوب Arkab ، والسمت Azimuth ، وأدحى النعام Azha ، والبطين Botein ، وزبانى العقرب Zuben Hakrabi ، والوزن Wezn ، وصــــدر الدجاجة Sadr ، وسعد السعود Sadalsud ، والزورق Zaurek ، وقرن الثور Tauri ، والراعى Errai ، .... إلخ .

(1) Singer, p. 84.

الجغرافيا

أما فى علم الجغرافيا ، فإن فضل العرب على أوربا يظهر واضحاً ، تشهد عليه كتب العرب الجغرافية وما جاء فيها من معلومات ترجم بعضها إلى اللاتينية فى العصور الوسطى . هذا إلى أن أوربا مدينة للعرب بحفظ معلومات الإغريق الجغرافية ، وهذه المعلومات لم يعرفها الأوربيون إلا من الكتب العربية فى أواخر العصور الوسطى [1] .

ولكن إذا كان العرب اعتمدوا على معلومات الإغريق فى أول أمرهم ، إلا أنهم لم يلبثوا — كعادتهم — أن فاقوا أساتذتهم فصححوا ما وقع فيه جغرافيو الإغريق من أخطاء وأضافوا من عندهم الشىء الكثير إلى محصول المعرفة الجغرافية . وساعد العرب على ذلك ما هو معروف عنهم من حب للسياحة والرحلات ، فجابوا البلاد من شرقى آسيا إلى مجاهل إفريقية ؛ وأقاموا علاقات تجارية مع بلاد لم يسمع الأوربيون بها فى العصور الوسطى أو شكوا فى وجودها . ويطول بنا الأمر لو حاولنا الكلام عن كل واحد من الرحالة المسلمين فى العصور الوسطى مثل المسعودى وابن حوقل والبيرونى وابن بطوطة والإدريسى ؛ هذا عدا غيرهم من جغرافى العرب مثل النضر البصرى والاصطخرى والمقدسى والقزوينى وياقوت الحموى . ولكن يكفى القول أن كل

(1) Taylor: Geography in the Twentieth Century, p. 32.

واحد من هؤلاء الأعلام أسهم بجهد فعال في بناء علم الجغرافيا أو في زيادة المعلومات الجغرافية .

ويظهر لنا تقدم العرب في ذلك العلم بالمقارنة بين أماكن المدن التي عينها الإغريق وتلك التي عينها العرب . ففي الوقت الذي نجد تقدير العرب يطابق الحقيقة أو يقرب منها ولا يختلف عنها إلا في بضع دقائق ، إذاً بتقدير الإغريق يبلغ الخطأ فيه درجات كثيرة حتى أن خطأ بطليموس السكندري في تقدير طول البحر المتوسط بلغ أربعمائة فرسخ[1] .

لذلك لا نعجب إذا علمنا أن كتب العرب في علم الجغرافيا ظلت أساساً لدراسة ذلك العلم في أوربا عدة قرون . ونخص بالذكر كتاب الشريف الأدريسي المسمى « نزهة المشتاق في ذكر الأمصار والأقطار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق » . وهو مزود بأكثر من أربعين خريطة ، وترجم إلى اللاتينية في أوربا حيث أعتمد عليه الأوربيون أكثر من ثلاثة قرون . وهذا الإدريسي هو الذي كلفه روجر الثاني ملك صقلية بوضع خريطة جامعة ، أثبتت أن معلومات العرب الجغرافية أوسع مما كان يظن .

ويقال أن فاسكو دي جاما درس الخرائط التي وضعها العرب للبحار

(1) Sedillot; Tome II, p.p. 52—65.

وأعجب بها إلى حد كبير[1]. كذلك جاء فى دائرة المعارف الفرنسية أن كولمبس اطلع على كتب كثيرة فى الجغرافيا والرحلات منها كتب للعرب وذلك قبل قيامه برحلته التى اكتشف فيها أمريكا. ولعل هذا يتصل بما ذكره الإدريسى عن الأخوة المغررين الذين خرجوا من لشبونة واتجهوا فى المحيط الأطلسى غرباً حتى اكتشفوا أكثر من جزيرة. ومعنى ذلك أن العرب — فضلا عن جهودهم التى استفاد كولومبس من ثمارها — حاولوا عبور المحيط الأطلسى والوصول إلى العالم الجديد قبل كولمبس بكثير[2].

وهكذا يبدو لنا فضل العرب على علم الجغرافيا، وعلى تزويد أوربا بقسط وفير من الدراسات الجغرافية التى لم تعرفها فى العصور الوسطى. وهذه الحقيقة تبدو واضحة ثابتة وإن حاول بعض الأوربيين إغفالها أو الإقلال من شأنها. وهنا نشير إلى العبارة التى ذكرها لوبون من أنه (لولا حقد الأوربيين الموروث على الإسلام لتعذر إيضاح السبب فى إنكار عالم جغرافى فاضل مثل فيفان دى سانت مارتن Vivien de Saint - Martin لفضل العرب على الجغرافيا)[3].

ومن المفيد هنا أن نشير إلى أن الذى ساعد العرب على القيام برحلاتهم العلمية والتجارية الواسعة هو معرفتهم بالبوصلة، واستخدامها

---

(1) Toylor: Geography in the Twentieth Century, p. 31.

(٢) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٣ ص ٢٩٣ — ٢٩٤ .

(٣) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص ٤٩٩ .

فى أسفارهم . وإذا كان الثابت أن البوصلة ، اختراع صينى ، إلا أن فضل العرب يتركز فى نقطتين : الأولى أنهم كانوا أول من استخدم البوصلة على نطاق واسع فى الملاحة ، والثانية أنهم هم الذين نقلوا ذلك الإختراع إلى أوربا وعلموا الأوربيين استعمال البوصلة . ذلك أن الصينيين كانوا ضعافا فى الملاحة ولم نسمع عن قيامهم برحلات بحرية بعيدة عن شواطئهم ، ولذلك لم يستخدموا البوصلة فى الملاحة . وذلك بخلاف العرب الذين أثبتوا أنهم ملاحين مهرة فأسرعوا إلى التفكير فى استغلال البوصلة فى الملاحة . ويقول جورج يعقوب أن العرب فى أول معرفتهم بالبوصلة استخدموا قطعة مجوفة من الحديد المغطس على شكل سمكة ، وضعوها فى طبق به ماء لتطفو على سطحه وتتجه إتجاها شماليا جنوبيا (١) .

وقد أثبتت الأبحاث الحديثة أن الفكرة التى تنسب إختراع البوصلة فى أوربا إلى رجل إيطالى فى القرن الرابع عشر اسمه « فلافيو جيويا » إنما هى فكرة خاطئة ، لأنه من الثابت أن أوربا عرفت البوصلة فى القرن الثالث عشر أو فى أواخر الثانى عشر ، وأنها عرفتها عن طريق العرب الذين استعملوها قبل ذلك وذكرها الادريسى فى مؤلفاته . ويكفى أن البوصلة احتفظت باسمها العربى فى كثير من اللغات الأوربية فهى

---

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٢٩ .

بالإيطالية (bossala) وبالفرنسية (boussole) .

وهكذا تمكن العرب من إرتياد البحار فى جرأة ومهارة فائقة حتى ملكوا فى أيديهم زمام التجارة بين الشرق والغرب . وسرعان ما أدى نشاطهم التجارى إلى ابتكارهم بعض النظم المالية والتجارية التى عرفتها أوربا منهم . وقد أثبت العالم جرسهوف أن القدماء لم يعرفوا نظام الحوالات المالية ، وأن أول من عرفها العرب ، وعنهم أخذتها أوربا فى القرن العاشر عن طريق أسبانيا وإيطاليا . ومع هذه المبتكرات انتقلت أيضا الكلمات والإصطلاحات اللازمة لها من العرب إلى الأوربيين . فلفظ (Aval) ما هو إلا كلمة (حوالة) العربية . ولفظ (شيك) فارسى الأصل كثيرا ما استعمله الفردوسى وانتقل من العرب إلى أوربا [١] . وهذا فضلا عن كثير من المصطلحات البحرية والتجارية التى انتقلت إلى اللغـــات الأوربية بنطقها العربى . فمن المصطلحات التجارية douane, tariff, dinar, bazaar . ومن المصطلحات البحرية (admiral) من أمير البحر ، Tare من طرح السفينة ، arsenal من دار الصناعة ، felouque من الفلك ، Calfate هو الجلفطه ... الخ .

---

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٥٢ .

الطبيعة

أما فى علم الطبيعة ، فقد ضاعت معظم مؤلفات العرب الهامة ، ولم يبق منها سوى القليل . على أنه يمكننا من هذا القليل أن نقف على مدى تقدم العرب فى الطبيعة ، وما أفادته أوربا من هذا التقدم .

ومن أشهر علماء العرب فى علم الطبيعة الحسن بن الهيثم (٩٦٥ — ١٠٢٠) الذى اشتغل بالعدسات والبصريات وكتب عدة رسائل فى أضواء الكواكب ، وفى الضوء ، وفى المرايا المحرقة بالقطوع ، وفى المرايا المحرقة بالدائرة ، وفى المكان المساحه ، وفى ضوء القمر[١] . وكان لكتابات ابن الهيثم تأثير كبير على علماء الغرب الناشئين لاسيما روجر بيكون[٢] .

وهناك أيضاً الخازن البصرى (٩٦٥ — ١٠٣٨) الذى كتب أبحاثا رائعة فى المرايا وحرارتها ومحل الصور الظاهرة فيها ، وفى انحراف الأشياء وتجسيمها ظاهريا ، كما أوجد حلا لبعض مسائل فى الضوء مثل : إذا علم موضع نقطة مضيئة ، ووضع العين ، فكيف نجد على المرايا الكرية النقطة التى تتجمع فيها الأشعة بعد انعكاسها ؟

---

(١) أنظر مجموعة رسائل ابن الهيثم .

(2) Dampier, p. 39.

كذلك أجرى الخازن تجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته وأوضح أن المادة يختلف وزنها فى الهواء الكثيف عنه فى الهواء الخفيف الأقل كثافة لاختلاف الضغط ؛ كما عالج النظريات المتعلقة بالجاذبية ومركز الثقل[1] .

وقد ترجمت كتابات الخازن البصرى إلى اللاتينية ثم إلى الإيطالية فى وقت مبكر ؛ واستعان بها رجال العلم فى أوربا . وإذا كان سنجر اعتبر روبرت جروستست Robert Grosseteste (١١٧٥—١٢٥٣) أسقف لنكولن أول مثل بارز لعلماء الطبيعة فى أوائل القرن الثالث عشر نظراً لما كتبه عن البصريات والعدسات والمرايا ، فإنه يعترف بأن المصدر الأول الذى استقى منه جروستست معلوماته كان ترجمة لاتينية لكتاب الخازن البصرى . فعن الخازن البصرى أخذ علماء أوربا مثل جروستست ومعاصره بول وتلو Pole Witolo (ت ١٢٧٠) ؛ وعن هذين الأخيرين أخذ روجر بيكون . فالخازن البصرى كان الأستاذ الأكبر لكثير من العلماء الأوربيين فى العصور الوسطى ومستهل الحديثة[2] .

(1) Draper; Vol. II; P.P. 45–46.
(2) Singer: From Magic to Science; P. 90

الكيمياء

ظل علم الكيمياء عند العرب مشوباً ببعض الأوهام والخرافات كالبحث عن أكسير الحياة الذى يشفى من جميع الأمراض[1] ... كذلك اعتقد علماء الكيمياء من العرب أن جميع المعادن مؤلفة من عناصر واحدة ، ولا يختلف بعضها عن بعض إلا باختلاف نسب تلك العناصر فى تركيبها ، وأنه فى حالة تحليل تلك العناصر وإعادة تركيبها على نسب مختلفة تنتج معادن أخرى ثمينة كالذهب والفضة[2] . وبلغ من تسلط هذه الفكرة على عقول العرب أن عرّف بعضهم علم الكيمياء بأنه « العلم الذى يشمل الأصول والقواعد التى يمكن بها تحويل مختلف المواد إلى ذهب وفضة »[3] . ومهما كان فى هذه الفكرة من خطأ ؛ فإن السعى وراء تحقيق تلك الغاية أدى إلى الكشف عن حقائق علمية بالغة الأهمية . هذا مع ملاحظة أن العرب فى توصلهم إلى هذه الحقائق لم يكونوا مدينين بشىء إلى علوم الإغريق ، الذين لم يعرفوا معظم ما توصل إليه العرب من مواد وتجارب كيميائية هامة .

ومن علماء العرب البارزين فى الكيمياء جابر بن حيان الكوفى الذى عاش فى القرن الثامن الميلادى . ومن أهم مؤلفاته كتاب الاستتمام

---

(1) Dampier, P. 38.

(2) Ibid.

(٣) أبو يحيى زكريا محمد : اللؤلؤ النظيم ص ١٤ .

الذى ترجم إلى اللغة الفرنسية سنة ١٦٧٢ مما يدل على استمرار نفوذه العلمى فى أوربا حتى القرن السابع عشر . والواقع إن كتابات جابر بن حيان تؤلف موسوعة كبيرة فى علم الكيمياء تضم ما وصل إليه هذا العلم على عصره من تقدم ، سواء فى وصف المركبات الكيميائية التى لم تكن معروفة من قبل مثل ماء الفضة (حامض النيتريك) وماء الذهب والبوتاس وروح النوشادر وملحه ونترات الفضة والسليمانى والراسب الأحمر والكربونات ، أم فى وصف العمليات الكيميائية كالتقطير والترشيح والتصعيد والتبلور والتذويب والتحويل . ومنذ وقت مبكر وجدت كتابات كثيرة فى الكيمياء ترجمها الأوربيون إلى اللاتينية ونسبوها إلى اسم معين واحد هو « جابر Gaber [1] » .

أما الرازى المتوفى سنة ٩٤٠ فهو أول من وصف حامض الكبريتيك (زيت الزاج) ، والكحول . فقال أن الأول يستخرج بتقطير كبريت الحديد ، والثانى يستخرج بتقطير المواد اللبنية أو السكرية المختمرة . وهكذا أخذ علماء العرب يرقون بعلم الكيمياء حتى قال لوبون أنه لولا ما وصل إليه العرب من نتائج واكتشافات ، لما استطاع لا فوازيه — أبو الكيمياء الحديثة — أن ينتهى إلى اكتشافاته[٢] . ويتضح فضل العرب على علم الكيمياء من كثرة الأسماء

(1) Dampier , P. 38.

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥٠٣

العربية التى اقتبستها اللغات الأوربية فى ذلك العلم ؛ فالكيمياء أصبحت Alchimie بالفرنسية و Chemistry بالإنجليزية ؛ والكحول أصبح Alcool بالفرنسية و Alcohol بالانجليزية ؛ والقلويات أصبحت Alcail والأمبيق Alambic ... وهكذا .

ويرتبط بتقدم العرب فى علم الكيمياء توصلهم إلى استغلال القوة الناجمة عن انفجار البارود . حقيقة إن المركبات المحرقة كانت معروفة من قبل ، واستعملها البيزنطيون فى رد الأسطول الإسلامى الذى هاجم القسطنطينية فى أوائل القرن الثامن ؛ ولكن هذه المركبات المحرقة التى عرفت باسم النار الإغريقية لم تكن تصلح إلا فى إثارة الحرائق لأنها غير قابلة للانفجار ولا تتولد عنها قوة قاذفة كالمواد المتفجرة . لذلك لم يقنع العرب بمعرفة النار الإغريقية ، وما زالوا يجدون حتى توصلوا إلى استخدام قوة البارود فى رمى القذائف إلى مدى بعيد .

وقد أثبت العلماء أن الصينيين هم أول من اكتشف ملح البارود (نترات البوتاسيوم) ، واستخدموه فى النار الصناعية . ولكن العرب هم الذين استخدموا قوة البارود الدافعة وهم بذلك أول من اخترع الأسلحة النارية . وجاء فى المراجع العربية وصف طريقة استخدام ملح البارود فى الغرض السابق ، وتتلخص هذه الطريقة فى أن تؤخذ عشرة دراهم من ملح البارود ودرهمان من الفحم ودرهم ونصف درهم

من الكبريت ، وتسحق جميعا حتى تصبح كالغبار ويملأ منها ثلث المدفع فقط خوفا من انفجاره ، وتدك فيه بعد أن يضاف إليها إما بندق وإما نبل ثم تشعل هذه الذخيرة . وفى الكتاب الذى ألفه حسن الرماح فى الربع الأخير من القرن الثالث عشر ، نجد معلومات كثيرة عن الأسلحة النارية وملح البارود . وفى هذا الكتاب أيضاً توجد أول إشارة إلى القنبلة أو الطوربيد فيقول عنها إنها « بيضة تخرج وتحرق [1] » . كذلك يفهم من بعض كتابات العرب الأخرى أنهم استعملوا المدافع النارية منذ أوائل القرن الثالث عشر . من ذلك ما ذكره ابن خلدون فى وصف استيلاء السلطان أبو يوسف على سجلماسه سنة ١٢٧٣ إذ « نصب عليها آلات الحصار من المجانيق والعرادات وهندام النفط القاذف بحصى الحديد ينبعث من خزانة أمام النار الموقدة فى البارود بطبيعة غريبة ترد الأفعال إلى قوة باريها .. » .

وسرعان ما تعلم الأوربيون ذلك الاكتشاف الجديد من العرب ، فكتب مرقص جريكوس بيانا بمسحوق ملح البارود والكبريت والفحم ، وكان ذلك تحت التأثير العربى فى القرن الثالث عشر . وعندما هاجم ألفونس الحادى عشر مدينة الجزيرة سنة ١٣٤٢ ، استعمل العرب الأسلحة النارية فى الدفاع عن المدينة . وحضر ذلك الحصار كونت دربى Derby وكونت سالسبورى Salisbury من الإنجليز ،

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٣٣ .

فشاهدا نتائج استخدام البارود وأسرعا إلى نقل ذلك الاختراع إلى بلادهم حيث استخدمه الإنجليز بعد أربع سنوات فى معركة كريسى .

ولا تخفى علينا أهمية البارود فى تاريخ وحضارة العالم ؛ لأن هذه المادة المفرقعة — التى اكتشف العرب أثرها — لم تؤد إلى إحداث ثورة فى أساليب وفنون الحرب فحسب ، بل ساعدت أيضاً على إتمام كثير من المشروعات العمرانية الجبارة كشق الطرق والممرات بين الجبال وما إلى ذلك .

الطب

أما الطب فعنى به العرب عناية عظيمة حتى بلغ عدد المتخصصين والمؤلفين من أطباء العرب درجة من الكثرة جعلت ابن أبى أصيبعة يخصص لهم مجلداً من كتابه «عيون الأنباء فى طبقات الأطباء» . وفى هذا العلم بدأ العرب بترجمة كتب اليونان الطبية مثل جالينوس وهيبوقراط وبولص الأيجينى وغيرهم [١] . ولكن العرب لم يكتفوا بما رأوه فى تلك المؤلفات من معلومات ، وإنما عدلوها وصححوها وأضافوا إليها وكتبوا أبوابا جديدة فى الطب والصيدلة لم يسبقهم إليها إنسان . هذا فى الوقت الذى كادت تنعدم معلومات الأوربيين فى الطب بسبب الجهل وتزمت رجال الدين فى العصور الوسطى ، حتى اعتبروا المرض نوعاً من الجزاء أو العقاب الإلهى لا يصح للإنسان أن يعالج أو يبرأ منه ، فإذا إنتابت أحدهم حمّى هرع إلى أقرب دير أو كنيسة حيث يختفى على مقربة منها منتظراً حدوث معجزة تشفيه [٢] . وقد روى أسامة بن منقذ أكثر من قصة توضح الفارق الكبير بين مستوى الأطباء المسلمين ، وما كان عليه الفرنجة من جهل بأبسط المبادىء الطبية فى عصر الحروب الصليبية [٣] .

---

(1) Cam. Med. Hist. Vol. IV, p. 297. & Browne, pp. 24—28.

(2) Draper : Vol. II ; p. 38.

(3) Browne :. Arabian Medicine ; pp. 69—73.

ويعتبر الرازى (ت ٩٣٢) من أشهر أطباء العرب ، إذا ظلت كتبه فى الحميات ذات البثور كالحصبة والجدرى من المراجع الأساسية التى إعتمد عليها الأطباء فى الغرب زمنا طويلا ، كما أن كتابه فى أمراض الأطفال يعتبر الأول من نوعه . ويلاحظ فى كتبه سعة إطلاعه فى علم التشريح ، واستخدامه وسائل جديدة فى العلاج أخذ بها الطب الحديث ، إذ طبق معلوماته فى الكيمياء على الطب والصيدلة وتوصل من ذلك إلى نتائج باهرة (١) . وأشهر كتب الرازى كتابه « الحاوى » وكتابه «المنصورى» ، وقد تناول فيهما موضوعات التشريح والأمزجة والأغذية والأدوية ، ونظام السفر ، والجراحة ، والأمراض والحمى.

وعاصر الرازى فى القرن العاشر الميلادى على بن العباس صاحب كتاب « الملكى » (٢) . وأمتاز هذا الكتاب بأن على بن العباس إعتمد فيه على مشاهداته العملية فى المستشفيات لا على دراسة الكتب النظرية ، ومن ثم تمكن من اكتشاف أخطاء خطيرة لأطباء اليونان مثل بقراط وجالينوس بولص الأيجينى (٣) .

أما ابن سينا (ت١٠٣٧) فهو أشهر أطباء العرب على وجه الإطلاق وأبعدهم أثراً . وقد ترك تسعة وتسعين مؤلفا فى مختلف فروع المعرفة أشهرها كتاب « القانون » الذى إعتبره الأوربيون خير ما أنتجته

---

(1) Dampier, p. 39.
(2) Sedillot, Tome II, p. 11.
(3) Browne, p. 55.

القريحة العربية الإسلامية [١]. أما المؤلف الثانى لابن سينا وهو كتاب « الأدوية القلبية » فلم ينشر بعد وتوجد منه نسخة فى مكتبة المتحف البريطانى [٢].

والحق إن كتاب (القانون) يعتبر دائرة معارف طبية بكل معانى الكلمة . فهو فى التشريح لم يترك عضوا من أعضاء الجسم حتى تشريح الأسنان وعظام الفكين ؛ وفى كلامه عن الأعصاب والعضل يتناول أعصاب الوجه والجبهة والمقلة والجفن والخد والشفة واللسان . . . فضلا عن أعصاب النخاع والصدر . . . وهكذا يكاد القارىء لكتاب ابن سينا يظن أن ناحية من نواحى الطب الحديث لم تفته — إذا إستثنينا إستخدام مركبات السلفا والبنسلين فى العلاج ! وقد قسم ابن سينا هذا المؤلف إلى خمسة كتب ، الكتاب الأول فى علم الطب ويشمل أربعة فنون هى : حد الطب وموضوعاته من الأمور الطبيعية ، وذكر الأمراض والأسباب والأغراض الكلية ، وحفظ الصحة ، وبيان وجده المعالجات بحسب الأمراض الكلية [٣]. والكتاب الثانى فى الأدوية [٤]، والثالث فى الأمراض الجزوية الواقعة بأعضاء الإنسان

(1) Cam Med. Hist. Vol. IV, p. 297 & Sedillot, Tome II, p. 78 & Dampier, p 39

(2) Browne, p. 61.

(٣) ابن سينا : القانون ح ١ ص ١ — ١١١ .

(٤) نفس المرجع ص ١١٤ — ٢٨٠ .

من الرأس إلى القدم [١] . . . . ؛ والكتاب الرابع فى « الأمراض الجزوية التى إذا وقعت لم تختص بعضو [٢] . . . » والكتاب الخامس فى الأمراض المركبة [٣] .

أما فى الجراحة فمن أشهر جراحى العرب أبو القاسم القرطبى (ت ١١٠٧) الذى اخترع كثيرا من العمليات الجراحية الدقيقة فى العيون والأسنان والولادة . . . وأهمها جميعا عملية سحق الحصاة فى المثانة وإستخراجها [٤] . وأشار أبو القاسم باستخدام مساعدات وممرضات من النساء فى حالة إجراء عملية جراحية لإمرأة لأن ذلك أدعى إلى الطمأنينة والرقة [٥] .

ويطول بنا الكلام لو تعرضنا بالتفصيل لبقية كتابات العرب فى الطب مثل مؤلفات ابن زهر وابن رشد [٦] وابن البيطار . . . الخ . ولكن تكفى الإشارة إلى الأثر العظيم الذى تركته تلك المؤلفات فى أوربا . فكتب الرازى ترجمت إلى اللاتينية ثم طبعت عدة مرات فى أوروبا سنة ١٥٠٩، ١٥٢٨، ١٧٤٥. وكتاب الملكى لعلى بن العباس

---

(١) نفس المرجع ص ٢٨١ — ٤٩٦.
(٢) نفس المرجع جـ ٢ ص ١ — ١٧٢ .
(٣) نفس المرجع ص ١٧٣ — ٢٦٨

(4) Sedillot, Tome II, p. 78.
(5) Draper, II, p. 38.

(٦) انظر كتاب الكليات لابن رشد .

ترجم إلى اللغة اللاتينية سنة ١١٢٧ ثم طبع فى مدينة ليون سنة ١٥٢٣ وحصلت منه أوربا على فوائد عظيمة حيث ظل مستعملا حتى غلبت عليه كتابات ابن سينا [١] . أما كتابات ابن سينا فى الطب فقد ترجمت إلى كثير من لغات العالم ، وظلت مرجعا وأساساً للدراسات الطبية فى جامعات فرنسا حتى القرن السابع عشر . ويبدو من مناهج جامعة لوفان سنة ١٦١٧ أن دراسة الطب فيها إعتمدت على كتب الرازى وابن سينا [٢] . ولا عجب فقد وافق البابا كليمنت الخامس سنة ١٣٠٩ على أن تكون كتابات ابن سينا والرازى ضمن الكتب التى يجب أن يمتحن فيها الطالب إجباريا للحصول على إجازة الطب من جامعة مونتبليه[٣] . أما فى الجراحة فيشهد الكتاب المحدثون أن نهضة ذلك العلم فى غرب أوربا قامت على أساس كتابات أبى القاسم [٤] . كذلك ذكر لوبون إن كتب أبى القاسم « كانت المصدر العام الذى إستقى منه جميع من ظهر من الجراحين بعد القرن الرابع عشر [٥] » .

وإذا كانت مدرسة سالرنو قد أصبحت أول جامعة للطب فى أوربا ، فإن الفضل يرجع إلى الطب العربى فيما أحرزته تلك المدرسة من شهرة . ذلك أن النورمان عندما استولوا على صقلية وجنوب

---

(1) Cam. Med. Hist. Vol. IV. p. 297. & Browne, p. 53.
(2) Eyre Vol. III, p.303.
(3) Rashdall, Vol. II, p. 127.
(4) Eyre, Vol. III, p. 303.

(٥) لوبون : حضارة العرب ص ٥١٩ .

إيطاليا فى أواخر القرن الحادى عشر ، أحاطوا مدرسة سالرنو بما أحاطوا به بقية المؤسسات والدراسات العربية من رعاية وتشجيع . وعين قنسطنطين الإفريقى رئيسا لتلك المدرسة فترجم كثيرا من الكتابات العربية الطبية ، وإلى فرج بن سالم اليهودى الذى ترجم كتاب الحاوى للرازى سنة ١٢٧٩ يرجع الفضل فى إمداد أوربا بطب العرب [1] .

وقد عنى العرب بمشافيهم عناية فائقه ، كما يظهر فى كتابات المقريزى وابن بطوطه وغيرهما . ومن يتأمل هذه الكتابات يجد أن مشافى العرب لم تقل فى الإستعداد والنظام والعناية ، عن المستشفيات الحديثة ، كما أنها فتحت أبوابها لجميع الناس على حد سواء [2] . وكان العرب قبل إقامة مشفى جديد يدققون فى إختيار المكان الصحى المناسب ، كما يتضح ذلك مما فعله الرازى عندما عُهد إليه إقامة مارستان فى أحد أحياء بغداد ، إذ علق بعض قطع لحم من ذبيحة واحدة فى مختلف أحياء المدينة ، وقال أن أصلح حى لإقامة المارستان هو الذى يتأخر فيه فساد قطعه اللحم المعلقة عن الأحياء الأخرى . ولم يكن هذا هو كل شىء وإنما أخذ الأوربيون عن العرب فكرة إلحاق كليات الطب بالمستشفيات حتى تكون دراسة الطلبة عملية وواقعية .

---

(1) Browne, p. 68.

(2) Idem ; p. 101.

أما فى علم الصيدلة ، فالعلم الحديث يدين للعرب باستعمال عقاقير وأدوية كثيرة كالراوند والكافور والكحول ، وغيرها من الأشربة والمراهم . وقد أجرى العرب تجارب عديدة على الحيوانات للوقوف على أثر بعض العقاقير لا سيما أثر المخدرات والأفيون فى تسكين الألم [١]. أما البنج الذى يظن أنه اختراع حديث ؛ فقد استعملة العرب فى العمليات الجراحية باستخدام الزُّؤَان حتى يفقد المريض حواسه [٢]. ومن خير الكتب التى دونها العرب فى الصيدلة والأدوية كتاب (جامع المفردات) لابن البيطار (١١٩٧ — ١٢٤٨) . وقد جاء فى مقدمته أن « الغرض الأول بهذا الكتاب استيعاب القول فى الأدوية المفردة والأغذية المستعملة على الدوام والاستمرار عند الاحتياج [٣] ... » كذلك ذكر ابن رشد الأدوية اللازمة لعلاج مختلف الأمراض وأثرها ، سواء الأعشاب أم السوائل أم البقول أم الفواكه أم الأدوية المعدنيـــة ؛ كما تناول قوانين تركيب الأدوية والانفعالات التى تحدثها بالجسم [٤]. ولم يقتصر ابن رشد فى علاجه على الأدوية السابقة وإنما تكلم عن الرياضة والتدليك والنوم وكيفية رياضة الشيوخ... [٥].

1) Eyre, Vol. III, P. 328,

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥١٨ .

3) Ibn al Báitar , Tome I, P 2.

(٤) ابن رشد : الكليات ص ١١٣ — ١٦٢.

(٥) نفس المرجع السابق ص١٦٩ — ١٨٢.

والملاحظ أن أطباء العرب لم يقتصروا فى معالجة مواضيع الطب والصيدلة على وصف الأمراض وعلاجها ؛ وإنما تناولوا الغذاء بأنواعه المختلفة ووضحوا منافع ومضار كل نوع والحالات التى يحسن الإقلال أو الإكثار منه . فالرازى فى كتاب « منافع الأغذية ودفع مضارها » يذكر كثيراً من ألوان الطعام وطرق عملها ومزايا أومضار كل لون[١]. وابن سينا ينصح بتعديل الطعام فى كميته بحيث لا يزيد أو لا يقل عن اللازم ، وفى كيفيته بأن لا يكون أحر أو أبرد ، أو أيبس أو أرطب مما يجب . ويحذر من تناول أغذية سريعة الهضم بعد أخرى بطيئة الهضم مباشرة . كما يحذر من تناول أغذية غير منسجمة فى وجبة واحدة أو وقت متقارب « مما يسبب عفونة وعسر هضم »[٢]. وينصح ابن سينا بعدم دخول الحمام دفعه واحدة والجسم مجهد ، أو الخروج منه دفعة واحدة نظراً لما تسببه الحالتان من نوازل[٣]. كذلك يرى عدم الإفراط فى شرب الماء نظراً لما يسببه ذلك من عسر الهضم وتخفيف عصارة الكبد والعصارات المعدية ...[٤] . إلى غير ذلك من المبادىء التى ينادى بها اليوم كل طبيب فى الشرق والغرب .

---

(١) الرازى : كتاب منافع الأغذية ودفع مضارها ص ٧ — ٤١ .
(٢) ابن سينا رفع المضار الكلية ص ٥ — ٦ .
(٣) نفس المرجع ص ٣٥ .
(٤) نفس المرجع ص ٤٦ — ٤٧ .

وبعد ، فمن الواضح أن هذا التراث العربى العظيم فى مختلف العلوم التى تعرضنا لها ، كان له أثر كبير فى الحياة العلمية الأوربية وفى جامعات أوربا التى نشأت منذ أواخر القرن الثانى عشر . وقد بلغ من أثر الثقافة العربية فى الحياة الفكرية الأوربية ، أن أخذ الأوربيون منذ القرن الثالث عشر يربطون بين العلم ومعرفة العربية حتى قال روجر بيكون (١٢١٥ — ١٢٩٢) « إن الفلسفة مستمدة من العربية ، وعلى هذا الأساس لا يستطيع الشخص اللاتينى أن يفهم فلسفة العلم إلا إذا عرف اللغة التى نقلت عنها » . وهكذا أصبحت معرفة العربية شرطاً أساسياً يجب أن يتوافر فى الأوربى المثقف ، مما جعل الجامعات الأوربية فى العصور الوسطى تعنى باللغة العربية عناية فائقة على أساس أنها لغة العلم والمعرفة . ولا غرو ، فإن كثيراً من كتب العرب وأبحاثهم ظلت موضع ثقة الأوربيين العلمية حتى القرن السابع عشر بل والتاسع عشر . وإذا كانت آراء ابن رشد أصبحت المحور الذى دار حوله تدريس الفلسفة فى فرنسا منذ القرن الثالث عشر ؛ واعترف بذلك لويس الحادى عشر عندما نظم التعليم فى بلاده فى أواخر القرن الخامس عشر ؛ فإن لوبون يقول إن أساتذة جامعة مونتبليه لم يكفوا عن شرح كتابات ابن سينا فى الطب إلا منذ خمسين سنة فقط[1]. ولم يكن نفوذ العرب فى الجامعات الإيطاليه — لا سيما جامعة بادوا — أقل

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٥١٨ .

منه فى فرنسا ، إذ أصبح للدراسات العربية الإسلامية شأن كبير فيها ، مما جعل بــترراك (١٣٠٤ — ١٣٧٤) يفزع محتجاً على مواطنيه : « ياللعجب ! إستطاع شيشيرون أن ينبغ فى الخطابة بعد ديموستين Demothéne [١]، واستطاع فرجيل أن ينبغ فى قرض الشعر بعد هومر ، فهل قدر علينا ألا نكتب بعد العرب ؟ لقد أدركنا الإغريق وجميع الشعوب وسبقناها فى بعض الأحيان ، ما عدا العرب . فيا للحماقة ، ويا للجهل ، ويا للعبقرية الإيطالية الخامدة ! [٢] » .

---

(١) من أشهر الخطباء الذين أنجبتهم أثينا (٣٨٤ — ٣٢٢ ق . م .)

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥٩١ .

الجامعـــات

إذا كان هذا هو أثر الدراسات العربية فى النشاط العلمى بالجامعات الأوربية ، فهل تأثرت هـذه الجامعات فى نشأتها ونظمها بزميلاتها الإسلامية ؟

الواقع إن الشرق الإسلامى عرف الجامعـات العلمية كما عرف كثيراً من النظم الجامعية قبل الغرب بمئات السنين ، ومن أمثـــلة الجامعات الاسلامية الشهيرة ، الجامعة الأزهرية التى أسست فى القرن العاشر الميلادى ، والمدرسة النظامية التى أسسها فى بغـداد نظام الملك وزير السلطان السلجوق ألب أرسلان فى القرن الحادى عشر . وغير هـذه الأمثلة كثير من الجامعات التى انتشرت فى العـالم الاسـلامى ، شرقية وغربيـة ، ولدينا صورة رائعـة للتنظيم الجـامعى فى البـــلاد الاسلامية ، تبدو واضحة فى المدرسة المستنصرية التى أسست فى بغداد سنـة ١٢٣٤ م والتى إمتازت بفخامة مبانيها وإتسـاع أروقتهـا وغنى مكتبتها بالمؤلفـات التى تناولت مختلف ضروب المعرفـة [1] . وقـد رتبت الـكتب فى تلك المـكتبة بحيث يسهل الرجوع إليها لقراءتهـا أو نسخها . ولم تضن إدارة المـكتبة على الطلبة بما يحتاجون اليه من

---

(١) أسس هذه المدرسة الخليفة المستنصر بالله أبو جعفر المنصور المتوفى سنة ٤٦٠ هـ . (أنظر المقريزى السلوك ج ١ ق ٢ ص ٣١١ — ٣١٢)

أوراق وأقلام ومسارج للاضاءة ، كما زودت المكتبة بصهاريج خاصة لتبريد مياه الشرب وساعة مائية عند مدخل البهو الكبير . كذلك شهدت هذه المدرسة نوعا من الحياة الجامعية لم تعرفها الجامعات الأوربية إلا فى العصور الحديثة . فكان للاساتذة والطلبة مرتبات شهريه ؛ وللمدرسة مطبخ يمدهم جميعاً بجرايات يومية من الخبز واللحم وغيرها من ألوان الطعام . وملحق بالمدرسة حمام للطلاب ومشفى أو بيمارستان له طبيب خاص يحضر كل صباح ليطمئن على الطلبة ويصف للمرضى منهم ما يلزمهم من دواء معد خصيصاً لذلك المستشفى ، وهكذا نستطيع أن نقول إن الجامعات الاسلامية عرفت منذ أمد بعيد قسطاً من نظم المدن الجامعية التى لم تعرفها أوربا إلا بعد عصور طويلة .

وبمقارنة النظم التى اتبعت فى الجامعات الاسلامية فى العصور الوسطى ، بنظم الجامعات الأوربية التى نشأت بعدها ، نجد أوجه شبه واضحة لا يمكن أن تكون وليدة المصادفة . فالمواد التى كانت تدرس فى الجامعات الاسلامية منذ القرنين العاشر والحادى عشر ، تشبه تلك التى أصبحت موضع اهتمام الطلبة الغربيين منذ أواخر القرن الثانى عشر . وطبيعة الدراسة المنظمة ، والعلاقة بين الأستاذ وتلميذه والهبات المالية وشتى نواحى النشاط فى الحياة الجامعية كانت بدون شك متشابهة إلى حد كبير سواء فى بغداد أم فى اكسفورد [1] .

(١) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٣٦ .

فنظام المعيدين المعمول به الآن فى مختلف جامعات العالم الحديثة عرفه العرب من قبل فى مدارسهم وجامعاتهم ؛ فأنشأوا يعينون معيداً لكل مدرس حتى يعيد على الطلبة ما ألقاه عليهم المدرس ليفهموه ويحسنوه كما يشرح لهم ما يحتاج إلى الشرح[١] . وإذا كانت المراجع العربية أجمعت على أن وظيفة التدريس فى إحدى الجامعات أو المدارس العربية ظلت جليلة القدر، يخلع السلطان على صاحبها كما يكتب له توقيعا من ديوان الانشاء يختلف بإختلاف المادة التى يدرسها المدرس[٢] ؛ فإن الكتاب الأوربيين يقررون أن من أهم ما إمتازت به الجامعات الأوربية الناشئة فى العصور الوسطى أن مركز الأستاذ فى الجامعة كان له نفوذه ومكانته وقوته[٣] . وإذا كانت شهرة الأستاذ فى الجامعات الأوربية الناشئة هى العامل الأساسى فى إجتذاب الطلاب من الأقطار البعيدة إلى الجامعة[٤] ؛ حتى أصبح من الأشياء المألوفة فى الحياة العلمية فى أوربا أن يرحل الطالب من جامعة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر ليأخذ العلم على مشاهير أساتذة عصره[٥] ، فإن هذا يشبه ما حدث فى العالم الاسلامى من تنقل الطلبه من بلد إلى آخر سعيا وراء أستاذ

---

(١) الذهبي : تاريخ الإسلام ج ٣٣ ص ١٦٤ ، المقريزى : السلوك ح١ ص ٧٠٠

(٢) السخاوى التبر المسبوك ص ٢٠٣ ، القلقشندى : صبح الأعشى ج ١١ ص ٢٤٦ .

(3) Eyre, Vol III, p. 328.

(4) Rashdall, Vol. I, p. 279.

(5) Eyre, European Civilisation, Vol, III, p. 334.

مشهور ، حتى قال السيوطى عن نفسه «أخذت العلم عن ستمائة شخص[١] » كما أخذ السخاوى العلم عن أكثر من أربعمائه نفس[٢] .

ومن المعروف عن نظم التعليم الاسلامية أن الطالب كان إذا أتم دراسته وتأهل للفتيا والتدريس ، أجاز له أستاذه ذلك وكتب له أجازه يذكر فيها إسم الطالب وشيخه ومذهبه وتاريخ الاجازه[٣] . وهذا يشبه إلى حد كبير ما استلته الجامعات الأوربية التى نشأت فى أواخر القرن الثانى عشر من وضع نظام يكفل للطالب الحصول على شهادة أو ترخيص بالتدريس Licentia docenbi بعد أن يجتاز إمتحانا لذلك[٤] . وثمة نوع آخر من الإجازات العلمية عرفه المسلمون ، هو الإجازة « بعراضة الكتب » فيحفظ الطالب كتابا فى أى فرع من فروع المعرفة ثم يعرضه على أحد مشايخ عصره ، فيفتح الشيخ الكتاب ويستقرأ الطالب فى عدة أماكن مختلفة ، فإذا مضى فيها من غير توقف أو تلعثم كتب له شهادة بذلك « عرض على فلان . . . »[٥] والغريب أن هذا النوع من الإجازات عرفه الغرب أيضا فكان الطالب يمتحن فى كتاب يختاره ليمنح إجازه البكالوريا ويصبح Bachelor[٦]

---

(١) الشعرانى : ذيل لواقح الأنوار ص ٣ ب .

(٢) العيدروسى : النور السافر ص ١٦ — ١٧ .

(٣) القلقشندى : صبح الأعشى ج ١٤ ص ٣١٢ — ٣٢٦ .

(4) Rashdall, Vol. I, pp. 21—23 & 221—231.

(٥) القشقاندى . صبح الأعشى ج ١٤ ص ٣٢٧ .

(6) Rashdall, Vol. II, p. 127.

وهذا اللفظ الأخير لم تهتد القواميس الأوربية الحديثة إلى تفسير مرضى لأصله ، لذلك يظن الأستاذ جيوم أن كلمة « بكالوريا » ليست إلا تحريفا للعبارة العربية « حق الرواية » أى حق التعليم بتخويل من الغير . وقد ورد هذا اللفظ الأوربى لأول مرة فى أغنية رولاند ، لذلك لا يستبعد أن يكون واضع الأغنية استعار اللفظ من المسلمين عند الاتصال بهم فى الأندلس[1].

ويتضح لنا من الأمثلة السابقة فضل العرب فى إستحداث كثير من النظم التى عرفتها الجامعات الأوربية بعد ذلك ولا يزال بعضها معمولا به حتى الآن . وإن التشابه الشديد بين نظم الجامعات الأوربية وشقيقاتها العربية التى سبقتها زمنيا فى العصور الوسطى ليؤيد الظن بأن الأولى أخذت عن الثانية . ويعترف جيوم بأن الصلات بين الجامعات العربية والأوربية فى العصور الوسطى أوثق مما يظن ، ولكنه يضيف إن القول بأن الجامعات الأوربية تأسست عن نمط الجامعات الاسلامية تنقصه الأدلة والبراهين القاطعة .[2] ونحن لا نتمسك بأن جميع أوجه التشابه بين الجامعات الأوربية والاسلامية مرجعه إلى أن الأولى أخذت عن الثانية ، لأنه من المحتمل أن يكون ذلك التشابه

(١) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٣٨ .

(٢) المرجع السابق ص ٢٣٦ .

استلزمته الحياة العلمية والتنظيمات الجـامعيه فى العصور الوسطى . من ذلك أنه يصعب القول بأن طلبه الجامعات الأوربية الناشئة فى القرن الثانى عشر ، مثل جامعة بولونيا ، انتظموا على هيئة جاليات تضم كل منها الطلبة الأغراب الوافدين من بلد واحد [1] ، لأنهم أخذوا هذه الفـكرة عن الجامعات الاسلامية وأروقة الأزهر . ذلك أن وجود أعداد غفيرة من طلبة العلم المغتربين فى صعيد واحد لا بد وأن يؤدى إلى نوع من الترابط بين أبناء البلد الواحد ، دون حاجة إلى أخذ هذه الفـكرة عن الآخرين .

ولـكن ذلك لا يحول دون اعتقادنا فى أن الجامعات الأوربية تأثرت كثيرا بنظم الجامعات الإسلامية ؛ لاسيما وأنه لا يوجد ثمة مبرر يحول دون وقوع ذلك التأثير . فإذا كان الطلبه الغربيون تدفقوا على الأندلس فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر لنقل علوم العرب ، وإذا كانت طبيعة المحاكاه دفعت الانجليز الذين شاهدوا استخدام العرب للبارود فى أسبانيا إلى نقل الاختراع إلى بلادهم ؛ فما المانع الذى حال دون الأخذ بنظم الجامعات الإسلامية ، وقد شاهدمنها الأوربيون فى الأندلس نماذج مزدهرة ؟ هذا فضلا عن الأوربيين الذين قصدوا بلاد الشرق الإسلامى طلبا للعلم مثل أدلارد الباثى Adelard of Bath ومن بعده ليوناردو فيبوناتشى Leonardo Fibonacci وهنـاك فى مصر وسوريا رأوا أمثله لجامعات عربية عظيمة .

(1) Rashdall, Vol. I, pp. 148—149.

الفنـــون

أما عن أثر العرب الفني فى الحضارة الأوربية ، فينقسم كلامنا فيه إلى عدة مواضيع تتناول الصناعة والزخرفة والعمارة .

وقبل أن نتكلم عن كل من هذه النواحى السابقة ، يصح أن نشير إلى الحقيقة المعترف بها وهى أن العرب فى الجاهلية لم يكن لهم فن قومى ذو طابع خاص . ولكن الدولة العربية اتسعت وشملت بلاداً كثيرة كان لبعضها فنونها وحضاراتها الخاصة بها ، وهنا نجد العرب يرثون ذلك التراث الضخم الخاص بالشعوب الخاضعة لهم ، فتعلموا مختلف الصناعات والحرف والفنون وأجادوها وهذبوها ثم نقلوها إلى أوربا التى كانت تجهلها (١). وليس معنى ذلك أن العرب لم يكونوا أصحاب فن مبتكر ، لأنهم أقاموا فنونهم الأولى على أسس اقتبسوها من أمم سبقتهم كالبيزنطيين والفرس . فكل أمة فى التاريخ استفادت من جهود السابقين لها ، وإلا لما تقدمت الحضارة العالمية ولأصبح لزاماً على كل جيل أن يبدأ البناء من أساسه . وإنما تتجلى مهارة الشعوب وحساسيتها الفنية فى مقدرتها على هضم ما توصلت إليه من عناصر فنية لتخلق منها فناً جديداً يلائم روح الشعب وطبيعته . وفى هذه الناحية فاق العرب كل من سبقهم من الأمم وظهرت قوتهم الإبداعية فى مختلف

---

(١) كريسق : تراث الإسلام ص ١١ — ١٢

الفنون »[١] . وهكذا استطاع العرب أن يغذوا أوربا بإنتاج مبتكر وصناعات جديدة وفنون كانت وما زالت موضع إكبار الأوربيين ومثار إعجابهم .

فى الصناعة تجلت مهارة العرب واضحة فى كثير من الصناعات مثل صناعة النسيج والجلود والورق والخزف والزجاج . أما النسيج فقد نبغ المسلمون فى صنع أنواع مختلفة منه ، وأقبلت أوربا فى العصور الوسطى على المنسوجات العربية إقبالا يتجلى فى أسماء الأقمشة العربية التى ما زال بعضها مستعملا حتى يومنا هـذا . فقماش الفستيان Fustian منسوب إلى الفسطاط ، وقمـاش الدمسق Damasks منسوب إلى دمشق . وقماش الموسلين Muslin منسوب إلى الموصل ، وقمـاش جرينادين Jrenadines منسوب إلى غرناطة (Grenade, Grenada) ، وقماش التـابى Tabis منسوب إلى حى العتابية Atabiyah ببغداد الذى اشتهر بصناعة ذلك النوع من القماش ومنه انتقل إلى أسبانيا وفرنسا وإيطاليا .

وقد عرب الإيطاليون إسم بغداد إلى Baldacco ثم أطلقوا هذا الإسم الأخير على الحرابر الفاخرة المستوردة عن طريق العرب ، كما أطلقوه على المظلة الحريرية التى كانت تعلق على المذبح فى كثير من الكنائس وصارت تسمى Baldacchino . كذلك بلغ من الاقبال

---

(١) لوبون حضارة العرب ص ٥٢٨ — ٥٣٠

على الحرائر العربية أن وجد فى كنيسة كانتربورى عدة حقائب حريرية صغيرة من صنع العرب ، استعملت فى حفظ الأختام الرسمية ويرجع تاريخها إلى أواخر القرن الثالث عشر . هذا مع ملاحظة أن تحريم الإسلام لبس الحرير على الرجال أدى إلى ظهور أنواع عديدة من الأقمشة الحريرية المخلوطة [١].

وعند ما وجد الأوربيون فى أواخر العصور الوسطى ومستهل الحديثة ، أن المنسوجات العربية صادفت رواجاً كبيراً فى بلادهم واشتد الطلب عليها فى الأسواق ، أدركوا الأهمية الاقتصادية لصناعة النسيج وبدأوا ينافسون العرب فى ذلك المورد الصناعى والتجارى .[٢]

أما عن الجلود فقد اشتهرت قرطبة بصناعتها ودبغها حتى أطلق الأوربيون على ذلك النوع الممتاز من الجلود إسم الجلد القرطبى Cordovan . وفيما عدا المصنوعات العادية المعروفة ، استغل العرب الجلود فى تغليف الكتب ، الأمر الذى نبغ فيه المسلمون ، وأدهش الأوربيين المعاصرين . وأحرزت هرات شهرة ذائعة الصيت فى فن تجليد الكتب . وعند ما حاول الأوربيون تقليد هذه الصناعة عجزوا فى أول الأمر ، ثم اكتفوا فى عصر النهضة الايطالية بعمل نوع من التجليد قريب من الصناعة العربية وإن لم يبلغ مستواها .

---

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٥٥ .
(١) كريستى : تراث الإسلام ص ٦١ ، ٦٦ .

ولم يهمل العرب الصناعات المعدنية ، فاستغلوا مناجم النحاس والزئبق والحـــديد والفضة والذهب ، وأتقنوا فن تسقية الفولاذ وصناعة السيوف والسلاح التى اشتهرت بها طليطلة ؛ وصناعة مفاتيح الأبواب التى شكلوا أسنانها أحياناً وفق بعض الكلمات والأحرف الكوفية . كذلك نبغ صناع المسلمين فى صناعة الحلى الذهبية لتحلية مقابض السيوف والنقش عليها . ويرجح لوبون أن يكون الأوربيون قد اقتبسوا صناعة الحلى المنقوشة من تلك السلع العربية التى دخلت أوربا عن طريق التجارة أو التى جلبها معهم الصليبيون عند عودتهم من الشرق[1] . ويضيف كريستى أنه عندما ازدهرت التجارة بين الشرق والغرب أقبل الأمراء الايطاليون إقبالا منقطع النظير على التحف والحلى العربية ، فاتخذ عمال أولئك الأمراء من المصنوعات العربية نماذج يحاكونها فى الجودة والاتقان . وقد ضاعف ذلك من الأثر الذى تركته صناعات المعادن الشرقية فى الصناع الايطاليين ، حتى نشأت فى البندقية مدرسة شرقية مهمتها التوفيق بين الصناعة والزخرفة الاسلامية من جهة والذوق الايطالى فى عهد النهضة من جهة أخرى[2] . ويوضح لنا أثر الصناعة الاسلامية فى الغرب ما توصل إليه علماء المدرسة الألمانية أخيراً من أن الحلى والزخارف التى عثر عليها فى بلاد

---

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٥٨٣ .
(٢) كريستى : تراث الإسلام ص ٣٢ — ٣٣ .

الشمال مثل السويد والنرويج والدنمرك عليها مسحة شرقية إسلامية ، مما يثبت أن متـــاجر المسلمين فى العصور الوسطى وصلت إلى تلك الجهات النائية عن طريق الفولجا . ويؤيد هذا الرأى مئات القطع من النقود العربية التى وجدت فى المدن الواقعة على بحر البلطيق وخليج فنلند مثل نو فجرود وشلزويج وجزيرة جوتلاند Gotland وجزيرة آلاند Aland من جزر البحر البلطى .

وإذا كانت الطباعة أهم حدث ثقافى عرفته الانسانية فى تاريخها ، فإن الوصول إلى ذلك الاختراع كان متعذراً ومستحيلا بدون صناعة الورق . ولا ندعى هنا أن العرب أول من صنع الورق ، فإن هذا الشرف من حق الصينيين وحدهم أن يحتفظوا به بعد أن ثبت أنهم أول من صنع الورق من شرانق الحرير . وإنما يرجع فضل العرب فى هذه الصناعة إلى أنهم استطاعوا أن يستبدلوا الحرير فى صناعة الورق بمواد أخرى أكثر توافراً وأيسر منالا ، وبذلك تمكنوا من إنتاج الورق بكثرة ووفرة ، كما نشروا استعماله ليس فقط فى الشرق بل وفى الغرب حيث لم يعرف الأوربيون حتى القرن الثانى عشر سوى الرقائق الجلدية فى الكتابة .

وقد أشار كل من الثعالبى والقزوينى إلى أن صناعة الورق امتدت من الصين إلى سمرقند . كذلك ذكر ابن خلدون أن الفضل بن يحى تعرف على صناعة الورق أثناء ولايته على خراسان ، ومن ثم أدخل

صناعته فى بغداد أيام هارون الرشيد فى أواخر القرن الثامن الميلادى ؛ هذا وإن كانت أقدم وثيقة عربية وصلت إلينا على الورق ترجع إلى القرن التاسع أو على وجه التحديد إلى سنة ٨٦٦ م[1] .

وقد عثر على مخطوطة فى مكتبة الأسكوريال وترجع إلى سنة ١٠٠٩ م ؛ وأهمية هذه المخطوطة هى أنها تثبت أن العرب أول من أحل الكاغد محل الورق ، وأنهم أول من صنع الورق من القطن وبلغوا فى ذلك شأواً مكنهم فى النهاية من صناعة الورق من الأسمال القطنية وكذلك من القنب والكتان[2]. ومن بغداد انتشرت صناعة الورق فى العالم الاسلامى — مشرقة ومغربة . وقد حاز مصنع شاطبه العربى شهرة واسعة فى صناعة الورق الجيد حتى امتدحه الادريسى فى القرن الثانى عشر .

وعندما عرف الأوربيون الورق عن العرب فى ذلك القرن ، أطلقوا عليه اسم الصحائف الدمشقية Charta Damascena نظراً لأن دمشق كانت مركزاً رئيسياً لتجارة الورق[3] . أما فى أسبانيا فقد أطلق عليه رقائق القماش Pergameno de panno تمييزاً له عن الرقائق الجلدية التى لم يعرف الأوربيون غيرها فى العصور الوسطى

(1) Thompson : An Introduction to Greek and Ltain Palaeography, p. 35.

(2) Ibid.

(3) Idem, p. 34.

وظل هذا الاسم ملازماً للورق في أسبانيا حتى ظهر في قوانين ألفونسو الحكيم سنة ١٢٦٣ .

وكانت أولى المصانع التي أقامها العرب لصناعة الورق في الأراضي الأوربية في صقليه وأسبانيا . ومن الأول انتقلت صناعة الورق إلى إيطاليا ، ومن الثانية انتقلت صناعته إلى غرب أوربا . وعندما تعلم الأوربيون صناعة الورق ، أحلوه في الكتابة محل الرقائق الجلدية المرتفعة الثمن ، والتي — بسبب ارتفاع أثمانها — كانت كثيرا ما يعاد استعمالها أكثر من مرة بعد إزالة ما عليها من كتابة . وقد ثبت أن رهبان أوربا في العصور الوسطى ، لجأوا إلى محو كتابات قيمة من تراث اليونان والرومان ليكتبوا محلها على الرقائق مواعظ أو كتابات دينية . وهكذا أدى العرب خدمة جليلة لأوربا وللحضارة ، لأنهم علموا الغربيين طريقة أسهل وأفضل في الكتابة . ويشهد على فضل العرب في هذه الناحية ، كثير من المصطلحات العربية المتعلقة بالورق وصناعته ، والتي لا يزال بعضها مستعملا بنطقه العربي في اللغات الأوربية مثل لفظ رزمة (Rame) .

أما صناعة الفخار وما يرتبط بها من القيشاني والخزف فقد تفوق العرب فيها تفوقا ظاهراً . ومازال يوجد حتى اليوم في أسبانيا والبرتغال أنواع مختلفة ونماذج رائعة من تربيعات القيشاني التي خلفها المسلمون .

ولم يجد المسيحيون حرجا فى استخدام ذلك القيشانى المصنوع بأيدى عربية فى تزيين كنائسهم وقصورهم .

وقد أدى تحريم الإسلام إلى تناول الطعام فى أوانى مصنوعة من المعادن الثمينة ، إلى تفوق المسلمين فى صناعة نوع من الخزف اللامع ذى البريق المعدنى Lustred Pottery . ولم توفق أوربا حتى اليوم فى تقليد هذا النوع من الخزف العربى ، الذى ما زالت بقاياه التى صنعها المسلمون فى العصور الوسطى تفوق بكثير تلك التى تصنعها أوروبا اليوم [١] .

وفى هذا الخزف ترسم الزخرفة بملح معدنى على سطح لامع ، ثم تثبت بتعريضها لنار هادئه بطريقة تكسبها بريقا معدنيا يختلف لونها بين أحمر نحاسى وأصفر ضارب للخضره [٢] . وترجع صناعة العرب لهذا النوع من الخزف فى أسبانيا إلى القرن العاشر الميلادى ، حيث قامت مصانع تبيع إنتاجها لجميع أنحاء العالم المعروف عندئذ . واعتاد العرب أن ينقشوا على هـذه الأوانى الخزفية بعض زخارف بالخط الكوفى مثل كلمة (العافية) التى اعتادوا كتابتها على الأوانى المخصصة لحفظ الأدوية . ثم ابتكر صناع الفخار فى بلنسيه أنواعا أخرى من زخرفة النبات ، هذا فضلا عن الرنوك التى اتخذت فى نهاية الأمر

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٥٥ .

(٢) كريستى : تراث الإسلام ص ٤٧ — ٤٨ .

للزخرفة [1] - وتدل هذه الرنوك على أنه جاء وقت أصبح فيه العرب يصنعون الأوانى الخزفية بناءاً على توصية المشترين فيضعون عليها شاراتهم والرنوك الخاصة بهم . كذلك نفهم من هذه الرنوك أن مصانع أسبانيا صنعت أوانى خزفيـة خصيصا للبـابوات والكرادلة والأسر النبيلة فى أسبانيا والبرتغال وإيطاليا وفرنسا وغيرها من البلاد الأوربية ويبدو أن آنية الخزف العربيـة أثارت غيره فى نفوس الإيطاليين فحاولوا محاكاتها حتى نجحوا فى القرن السادس عشر فى صناعة نوع من الخزف ذى بريق معدنى أطلق عليه اسم (ماجوليك) نسبة إلى جزيرة ميورقه التى قام بها مصنع عربى هام لذلك النوع من الخزف ؛ وهذه النسبة دليل على أن طرق الإيطاليين فى صناعته مستمده من العرب [2] . ومازالت المتاحف الأوربية تشتمل على كثير من الأوانى الخزفية التى صنعت تقليداً لأوانى عرب الأندلس ، ونستدل على هذا التقليد مما عليها من كتابات عربية محرفة . ونشـأ ذلك التحريف من اتخاذ صانعى الخزف الأوربيين زخارف الأوانى العربية نموذجا لهم دون فهم فشوهوا الكتابات العربية حين اقتباسها لجهلهم بها .

كذلك تقدم العرب فى صناعة الزجاج تقدما كبيرا تشهد عليـه أوانيهم الزجاجية المذهبة أو المطلية بالميناء . والمعروف أن سـوريا

---

(١) ترند : تراث الإسلام ص٢٨ .

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥٤٥ .

عرفت منذ العصور القديمة بصناعة الزجاج لوفرة المواد اللازمة لهذه الصناعة بها . فلما دخلت فى نطاق الإسلام استطاع العرب أن يبتدعوا طرازا خاصا بهم فى زخرفة الزجاج ، وأصبح للزجاج العربى قدر عظيم فى بلاد أوروبا المسيحية . وقد أجهد الصناع الأوربيون أنفسهم فى محاكاة الإنتاج العربى ، حتى يرى كثير من الباحثين أن موارنو والبندقية مدينتان لصانعى الزجاج العرب بطرقهما . ولكن إذا كان صانعوا الزجاج البنادقه قد وجهوا كل عنايتهم نحو محاكاة الأساليب العربية حتى أجادوا فنهم ، إلا أن انتاجهم لا يمكن أن يرقى إلى مستوى النماذج الشرقية التى أخذت عنها فى جمال شكلها ودقة صنعها وسلامة ذوقها .

فإذا انتقلنا إلى جانب آخر من جوانب النشاط الفنى وهو الرسم والزخرفة ، لوجدنا الدين الإسلامى يمنع الرسم والتصوير وضع التماثيل بالنسبة للافراد ، مما دفع العرب إلى توجيه ميولهم الفنيـة فى الرسم والزخرفة نحو زخرفة الزجاج والقيشانى والنسيج والكتب والمبانى وغيرها ، مستعملين فى ذلك عبارات من الخط الكوفى الجميل أو وحدات من الأشكال الهندسية المنسجمة أو زخارف من النبات وأوراق الأشجار (١).

---

(١) انظر مجموعة الزخارف العربية الجميلة التى صورها بورجوان .
Bourgain : Les Arts Arabes.

وللخط العربي بصفة خاصة شأن كبير في الزخرفة ، وذلك لأنه صالح للزينة بطبيعته ، قابل للانسجام مع النقوش العربية ، حتى ألف الأوربيون شكل الخط العربي بالتدريج مع جهلهم بقراءته وأكثر العبارات التي استعملها فنانو العرب في الزخرفة الخطية مستمدة من القرآن ، ومن هذه العبارات عبارة « بسم الله الرحمن الرحيم » وعبارة « لا إله إلا الله محمد رسول الله » .

وذكر كريستي دليلين على إعجاب الأوربيين بالزخارف الخطية العربية مع جهلهم بمعناها ؛ أولهما قطعة من العملة سكها أوفا Offa ملك مرسية (٧٥٧ - ٧٩٦) وهي محفوظة بالمتحف البريطاني وعليها اسم الملك باللاتينية (Offa Rex) وحوله كتابة عربية منقولة نقلا دقيقا رغم أنها تحوي عبارات دينية إسلامية . أما المثل الثاني فهو صليب ايرلندي مطلي بالبرونز البراق يرجع عهده إلى القرن التاسع الميلادي وكتبت عبارة البسمله على زجاج في وسطه بالخط الكوفي (١)

ومن الواضح أن إستعمال الحروف العربية في أغراض الزخرفة من الأشياء التي أخذها الغرب عن العرب وكانت ذات مسحة عربية بحتة . وقد جمع الباحثون أمثلة كثيرة لكتابات عربية أعجب الأوربيون برسمها الزخرفي ونقلوها دون فهم لتزيين القصور والكنائس . من ذلك كتابة عربية حول رأس السيد المسيح المصور فوق الأبواب

(١) كريستي : تراث الإسلام ص ١٧ — ١٨ .

أنشأها البابا أيوجين الرابع (١٣٤١ — ١٤٤٧) فى كنيسة القديس بطرس ، وخطوط أخرى كوفية على قميصى القديس بطرس والقديس بولص . ويأسف جوستاف لوبون لعدم ترجمة كل هذه الكتابات حتى الآن ، ويقول — متهكما — لعل العبارة العربية إلى استعملها الصناع الأوربيون فى الزخرفة حول رأس المسيح هى عبارة « لا إله إلا الله محمد رسول الله [1] ! » .

وهكذا أخذ إستعمال الحروف العربية والزخارف الإسلامية يزداد انتشاراً فى صناعات أوربا المسيحية . وزاد من هذا الإنتشار كثرة إعتماد أوربا على البضائع المزخرفة الواردة من البلاد العربية كالأقمشة الحريرية والأوانى الخزفية ، والمصابيح النحاسية مما فتح الطريق أمام الفن العربى ليغزو أوربا .

كذلك أوحى الصناع والفنانون العرب إلى صناع الغرب بطريقة جديدة فى زخرفه جلود الكتب . وكان المجلدون الأوربيون يزخرفون جلود الكتب بطبع رسوم عليها مستعينين بمكابس معدنية فينتج عن ذلك زخارف بارزة تتخللها أجزاء منخفضة . وهنا أخذ الصناع الشرقيون يزينون الرسوم المطبوعة بملء الأجزاء المنخفضة بطبقات مذهبة. وسرعان ما انتقلت هذه الطريقة إلى أوربا عن طريق البندقية ، حتى أصبحت فى القرن السادس عشر شائعة بين الأوربيين

---

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٥٥٦ — ٥٥٧ .

والشرقيين على السواء . وعلى الرغم من أن الطرق الآلية حلت اليوم محل الطرق اليدوية فى تجليد الكتب ، إلا أن الأوربيين ما زالوا يزخرفون الكتب بوسائل كان للصناع المسلمين فضل ابلاغها درجة الكمال . هذا إلى أن الرسوم البديعة الرخامية الشكل التى نرى كثيرا منها على غلف الورق فى الكتب وعلى حافات الكتب المجلده فى أوربا فى القرن الثامن عشر . كلها مأخوذة عن مصادر شرقية [١] .

أما فى زخرفة المبانى فإن اسم أرابسك Arabespue الذى أطلق على الزخارف التقليدية التى تبدو بارزة بروزاً بسيطا ، والتى عرفت فى انجلترا منذ عصر الملكة الياصبات ، يدل هذا الإسم على أن الغرب مدين بهذه الزخارف للعرب وهناك نوع آخر من زخارف المبانى عرفته القاهرة وانتشر فيها فى الوقت الذى لم تألفه غيرها من البلدان . ونعنى بهـــذه الزخرفة تخطيط واجهات المبانى تخطيطاً أفقيا عن طريق إستعمال طبقة من أحجار قاتمة تتبعها طبقة من أحجار زاهية وهكذا . ومن المرجح أن الواجهات المخططة فى المبانى الرخامية فى بيزا جنوا وفلورنسا وغيرها من المدن الإيطالية إنما إقتبست فكرتها من القاهرة التى كانت تربطها بالإيطاليين علاقات تجارية وثيقة فى العصور الوسطى [٢] . ثم إن الغربيين أخذوا أيضا عن العرب إستخدام الزخارف الصغيرة البارزة الموجودة فى العمارة القوطية ،

---

(١) كريستى تراث الإسلام ص ٩١ .

(٢) مارتن برجز : تراث الإسلام ص ١٥٤ — ١٥٥ .

وكذلك الزخارف الحجرية التى تملأ بها النوافذ فى تلك العمارة ليركب بينها الزجاج . وربما كانت هذه الزخارف الأخيرة مأخوذة عما بالمساجد الأولى من نوافذ مثقبة حجرية أو جصية .

ويقول كريستى إن أوربا ظلت نحو ألف سنة تنظر إلى الفن الإسلامى على أنه أعجوبة نادرة . وكثير من الأوربيين ما زالوا يحرصون عل إقتناء التحف الشرقية والإسلامية التى أصبحت من لوازم ومظاهر الترف والأبهة منذ عصر النهضة الإيطالية . وفى ذلك العصر بالذات أخذ الاوربيون يدرسون بعناية أصول الزخرفة الإسلامية وقوانينها ، وبدأوا يطبقون هذه القوانين بروح جديدة فى تحف أوربية خالصة . وفى القرن السادس عشر عاد التأثير الشرقى فى الرسوم ينتشر بطريقة جديدة عن طريق كتب النماذج التى كثرت نتيجة لاختراع الطباعة . « وهكذا قدر للفن الإسلامى أن ينعش فن الغرب بين حين وآخر ويسقيه من ذلك المعين الذى اعتبره الأوربيون منهلا دائما للغرب أكثر منه إرثا خلفه الإسلام [١] » .

أما العمارة فبلغ فيها الفن العربى أسمى درجات الرقى والروعه . وليس هذا مجال وصف المساجد والقبور العربية فى المشرق والمغرب الاسلاميين ، وما جاء فيها من مهارة فنية تشهد على تقدم العرب فى

---

(١) كريستى : تراث الإسلام ص ٩٦ — ٩٩ .

فن المعمار . وإنما نكتفى هنا بتتبع المؤثرات المعمارية العربية فى المبانى الأوربية .

وقد أجمع الباحثون على أن أعظم ما ابتكرته قرطبة فى فن العمارة هو طريقة عمل الأقبية التى تقوم على عقود متقاطعة وأضلاع ظاهرة . وهذه الطريقة تحل المعضلة الأساسية فى العمارة وهى عمل الأسقف ، وذلك بنفس الطريقة التى اتبعت فى العمارة القوطية فى أوربا بعد ذلك بقرنين من الزمان [١] .

ويقول چورج يعقوب أن كل العوامل التى خلقت الفن القوطى شرقية وصلت أوربا عن طريق المسلمين . فالعقود المدببة التى استخدمها الفن القوطى فى القرن الثانى عشر بدلا من العقود المستديرة ، كانت معروفة قبل ذلك فى الشرق ؛ إذ ظهر العقد المدبب فى مقياس الروضة ، ثم فى مسجد أخيضر بالعراق الذى يرجع تاريخه إلى أواخر القرن الثامن ، ثم فى جامع ابن طولون الذى شيد فى القرن التاسع الميلادى . وقد دفع ذلك بعض الباحثين إلى أن يؤكدوا استعمال المسلمين للقوس المدبب فى مبانيهم منذ القرن السابع الميلادى [٣] . كذلك استخدام الفن القوطى المشربيات والشرفات ؛ وهذه نجدها فى سور جامع أحمد بن

---

(١) ترند : تراث الإسلام ص ٢٤ .

(٢) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٦٦ .

(3) Cam. Med. Hist. Vol. III, p. 565.

طولون الخارجي الذى يمتاز بشرفات زخرفية يمكن اعتبارها أول نموذج للأسوار ذات النوافذ والشرفات التى نراها بعد ذلك منتشرة فى الطراز القوطى فى أوربا . ويقول برجز إن ظاهرة الشرفات الزخرفية والمخرمة أتت إلى القاهرة من العراق ، وانتقلت بعد ذلك إلى إيطاليا حيث أصبحت من مظاهر العمارة القوطية فى أوربا [١] .

أما ظاهرة تحلية العمدان فى الطراز القوطى بتيجان على هيئة ناقوس ، فقد سبق الشرق الإسلامى الغرب أيضاً فى ابتكارها إذ نجد مسجد سامرا الذى يرجع إلى أواسط القرن التاسع الميلادى ، حليت أعمدته بتيجان على هيئة ناقوس مما يرجح انتقال هذه الظاهرة من العرب إلى الغرب[٢]. هذا إلى أن الغرب أخذ عن العرب استخدام العقود ذات الفصوص المتعددة ، والعمد المندمجة فى أركان الدعائم ، وهى ظاهرة إسلامية ترجع إلى القرن الثامن أو التاسع ، ولعل هذه المؤثرات العربية كلها التى تظهر واضحة فى فن العمارة القوطى هى التى جعلت المهندس الإنجليزى رن Wren يطلق على هذا الفن إسم الفن العربى[٣] .

ويبدو أن مآزن المساجد — ولا سيما مساجد القاهرة فى القرنين

---

(١) مارتن برجز : تراث الإسلام ص ١٣٥ ، ١٥٨ .

(٢) نفس المرجع ص ١٣٢ .

(3) Lethaby : The Legacy of the Middle Ages, p. 61.

الرابع عشر والخامس عشر ، كان لها تأثير واضح فى أبراج النواقيس فى كنائس إيطاليا فى عصر النهضة ، وهى التى نقل عنها رن (ت١٧٢٣) ما صممه من أبراج عند ترميم ثم إعادة بناء كتدرائية القديس بواص فى لندن . وقد هدمت مآذن المساجد القديمة فى الأندلس ولم يبق منها سوى برج واحد فى أشبيليه يرجع إلى القرن الثانى عشر ، ولكن الباحثين استطاعوا معرفة أشكالها بالإستناد إلى أشكال بروج كنائس طليطلة التى روعى فيها محاكاة مآذن المساجد العربية . « ولو أقام العرب فى بلاد الأندلس مآذن مماثلة لمآذنهم فى القاهرة لكان نصارى الأسبان قد قلدوها حتما[١] » . وفى أرغونة نجد أبراج الكنائس منفصلة عنها إنفصال المآذن عن المساجد فى العمارة الإسلامية . أما الظاهرة التى نلاحظها فى مساجد القاهرة ، وهى عمل شرفات على شكل أسنان المنشار ، فمن المعقول أن يكون قد تأثر بها مهندسو قصر الدوج بالبندقية وغيره من القصور المشابهة[٢] .

أما فى فن العمارة الحربى ، فيلاحظ أن الصليبيين أخذوا عن العرب كثيراً من فن التحصين وعمل الإستحكامات عن طريق محاكاة الفنون المعمارية التى تمثلت فى قلاع سوريا ومصر . وقد أشرنا من قبل إلى انتقال نظام المشربيات من المبانى العربية إلى أوربا حيث ظهرت فى

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٥٦٢ .

(٢) مارتن برجز : تراث الإسلام ص ١٤٦ .

الطراز القوطى . وهنا نضيف أن هذه المشربيات لم يستخدمها العرب فى المبانى المدنيـة فحسب ، بل وفى القلاع الحربية وفى أسوار المدن كوسيلة من وسائل الدفاع . وهناك مثلان للمشربيات فوق باب النصر (سنة ١٠٨٧) أحد أبواب القاهرة ، وهما أقـدم بنحو قرن من أية مشربية عرفت فى أوربا . وأقدم أمثلة لدينا لهذه الظاهرة المعمارية فى أوربا ، نجـدها فى شاتو جيار Chateau Gaillard (سنة ١١٨٤) وشاتيون Chatillon (سنة ١١٨٦) ونورويتش Norwich (سنة ١١٨٧) رونشستر (سنة ١١٩٣) . وبمقارنة التواريخ السابقة يبدو جليـاً أن الصليبيين اقتبسوا فـكرة هـذه الظاهرة المعمارية عن العرب ، ولا يمـكن أن يـكون العكس صحيحاً .

وثمـة ظاهرة أخرى فى فن العمارة الحربى استعارها الغرب عن المسلمين فى مصر وسوريا إبان عصر الحروب الصليبية ، وهى جعل المدخل الحربى من باب القلعة إلى داخلها متعرجاً أو على شكل زاوية قائمة حتى لا يتمكن العدو إذا وصل قرب الباب من رؤية الفناء الداخلى للحصن أو يصوب سهـــامه إلى من فيه . ولم يعرف الرومان أو البيزنطيون هـذا النوع من المداخل الملتوية وإنما كانت تشيد عدة أبواب متتالية على خط عمودى واحـد يفصل كل باب عن الآخر فضاء . وتدل الأبحاث الحديثة على أن العرب كانوا أول من استعمل المداخل الملتوية فى بغداد فى القرن الثامن الميلادى ؛ ثم ظهرت هذه

الظاهرة واضحة جلية فى قلعة صلاح الدين بالقاهرة (سنة ١١٧٦) وبعد ذلك فى قلعة حلب . وعندما انتقلت ظاهرة المدخل الملتوى إلى قلاع أوربا ظهرت بوضوح فى قلعة بوماريس Beaumaris فى انجلترا وفى قلعة كاركاسون فى فرنسا [١].

وهكذا يبدو لنا أثر العرب فى الفنون الأوربية واضحا جليا، ليس فقط فى البلاد التى أقام بها المسلمون مثل صقلية وأسبانيا ، وإنما أيضاً فى غيرها من البلاد الأوربية مثل إيطاليا وفرنسا بل وانجلترا . ففى إيطاليا تتضح كثير من مظاهر المعمار العربى فى مبانى أمالفى وسالرنو والبندقية. وفى فرنسا نجد كثيرا من الكنائس والحصون تأثرت فى تصميمها وزخرفتها بالفنون العربية ، حتى أن باب كنيسة بوى تكسوه كتابات عربية . وفى انجلترا توجد أمثلة نادرة من الزخارف العربية ، كما ظهرت الفنون العربية واضحة فى كنيسة نورثمبتن Northampton وفى غيرها من الكنائس والحصون . وهنا يصح أن نشير إلى أن الأوربيين فى العصور الوسطى استخدموا كثيراً من المعماريين العرب منذ عصر شارلمان مما ساعد على نقل الفنون العربية إلى غرب أوربا .

---

(١) مارتن برجز : تراث الإسلام ص ١٣٧ — ١٤٠ .

الموسيقى

وهناك جانب آخر من الفنون الحسية كان للعرب فيه فضل كبير على الغرب الأوربى ، ونعنى به الموسيقى . حقيقة إن الفارق اليوم كبير بين الموسيقى العربية والموسيقى الغربية ، ولكن هذا الفارق - الذى هو نتيجة طبيعية لاستعداد الشعوب واختلاف طبائعها وتاريخها - لا يحول دون الاعتراف بأثر العرب فى الموسيقى الغربية وتطورها ، ويقول ترند أن نظرية الموسيقى الأوربية قد تأثرت - كغيرها من نواحى المعرفة فى العصور الوسطى - بالمؤلفين المسلمين . كذلك يقول ولز إن الغرب لم يعرف أى نوع من أنواع الانسجام الموسيقى فى العصور الوسطى حتى زمن الحروب الصليبية . ومنذ ذلك الوقت أخذ يظهر فى موسيقى الغرب نوع من التوزيع الغنائى وانسجام الألحان ، فضلا عن تطور تدوين النوتة الموسيقية حتى أصبح من الممكن تسجيل الأصوات المتباينة والتعبير عنها . ولا شك فى أن الفضل فى ذلك التطور الذى أصابته الموسيقى الغربية منذ القرن الثانى عشر - عندما انتشر التوزيع الغنائى والانسجام الموسيقى (الهارمونى) - إنما مرده إلى تأثير جهود العرب .

وقد ترجم العرب بعض أبحاث اليونان فى الموسيقى فيما بين القرنين الثامن والحادى عشر ، كما أضاف العرب كثيراً من الكتابات

المبتكرة فى ذلك الفن[١] وهذه الإضافات التى ابتكرها العرب يعبر عنها Young بأنها «خلقت لنا ثروة عظيمة فى نوعها ومقدارها»[٢].
ومن أهم علماء العرب الذين كتبوا فى الموسيقى الكندى (ت ٨٧٣ م) والفارابى (ت ٩٥٠م) وابن سينا (ت١٠٣٧م) وعبدالمؤمن(ت١٢٩٤م)
أما الكندى فقد كتب عدة رسائل فى الموسيقى ؛ منها رسالة فى ترتيب النغم ، ورسالة فى الإيقاع ورسالة فى المدخل إلى صنعة الموسيقى . . .
ولم يتبق من كتاباته فى الموسيقى سوى ثلاث أو أربع رسائل[٣] .
وأما الفارابى فكان أعظمهم جميعا ، واعترف بمهارته فى فن الموسيقى كتاب الشرق والغرب جميعا . ففى الشرق استدعاه سيف الدولة الحمدانى للإقامة فى حلب حيث جذبت شهرته الطلاب من كل مكان ، فأقبلوا عليه ليحاضرهم فى فن الموسيقى فى الحدائق وبين الأزهار والأشجار ، وفى الغرب ذاع صيته حيث عرف باسم Alpharbius . ومن كتاباته «كتاب الموسيقى الكبير» ، «وكلام فى الموسيقى» ، و «كتاب فى إحصاء الإيقاع» ... ولم يبق سوى الجزء الأول من مؤلفه الأول[٤]
أما ابن سينا فقد اسهم بقسط وافر فى تقدم الموسيقى ، وله ثلاث مؤلفات فى الموسيقى أهمها وردت فى كتاب «الشفاء»[٥] . وأما عبدالمؤمن

---

(١) ترند : تراث الإسلام ص ٣٤ .

(٢) محمد خلف الله أحمد : الثقافة الإسلامية والحياة المعاصرة .

(3) Farmer : A History of Arabian Music, pp. 127—128.

(4) Idem ; 175—177.

(5) Idem, pp. 218—220

فقد ألف « بهجة العيون » ، كما أن السلّم الموسيقى الذى وضعه يعتبر أكمل سلم ظهر باعتراف باحثى الغرب ؛ ولا غرو فعبد المؤمن هذا هو مؤسس المدرسة الموسيقية فى بغداد ، كما كان أعظم الموسيقيين النظريين بعد الفارابى (١) .

وقد ازدهرت الموسيقى العربيـة بالأندلس ، فوفد الطلاب الأوربيون إلى قرطبه حيث ترجموا كتابات العرب فى علم الموسيقى إلى اللاتينية . كذلك استخدام حكام قشتاله وأرغونة المسيحيون موسيقيين من العرب ، ولا يزال الشرقيون حتى اليوم يرون الموسيقى الأسبانية أقرب إليهم من ألوان الموسيقى الأوربية الأخرى (٢) . وكثير من الآلات الموسيقية الحديثة لم تكن معروفه فى أوروبا ، وإنما عرفها الأوربيون عن طريق عرب أسبانيا ، مما دفع أودنجتون شيخ الموسيقيين الأوربيين فى القرن الثالث عشر إلى تمجيد الموسيقيين العرب بحماس (٣) .

وخير شاهد لدينا على أثر العرب فى الموسيقى الغربية ، ذلك العدد الوافر من المصطلحات والأسماء الموسيقية التى نقلها الغرب بألفاظها

---

(1) Enc. Isl. art. Musiki & Farmer, p. 200.

(٢) أحمد أمين : ظهر ج٣ ص ٣٠١ .

(٣) ترند : تراث الإسلام ص ٣٥ .

العربية إلى لغاته ؛ فلفظ Lute مأخوذ من عود ، و Guitar مأخوذ من قيثاره ، Rebec أو Ribible مأخوذ من رباب ، Naker من النقارة ، Kanoon مأخوذ من القانون ، Timbal مأخوذ من الطبل . . . الخ [1] .

(1) Farmer, pp. 208–210.

المعنويات والأخلاق

وبعد ، فإن هذا الموجز الذى ذكرناه لا يشمل سوى بعض أفضال العرب على أوربا والحضارة الأوربية . ويقول جيوم « سوف نرى عندما تخرج إلى النور الكنوز المودعة فى دور الكتب الأوربية أن تأثير العرب الخالد فى العصور الوسطى كان أجل شأناً وأكبر خطراً مما عرفناه حتى اليوم[1] » . والواقع أننا حتى قبل اكتشاف هذه الكنوز المختفية التى أشار إليها جيوم ، نجد آثار العرب أعظم من أن تقدر أو يحاط بها ؛ ليس فقط فى ميادين الآداب والعلوم والفنون التى تعرضنا لها بإيجاز ، بل أيضاً فى غيرها من ميادين الحضارة ومختلف نواحى الحياة العامة والاقتصادية والاجتماعية ... وفوق هذا وذاك نجد تأثير العرب قوياً على أوربا فى المعنويات والمثل العليا والاخلاق .

ويكفى أن العرب هم الذين علموا الأوربيين أجل الصفات الإنسانية التى يجب أن يتحلى بها البشر وهى صفة التسامح الدينى[2] . وقد بلغ من تسامح العرب فى أسبانيا أنهم سمحوا لأساقفة المسيحيين بعقد مؤتمراتهم الدينية مثل مؤتمر أشبيليه الذى عقد سنة ٧٨٢ ومؤتمر قرطبة الذى عقد سنة ٨٥٢ . هذا إلى أن أسبانيا

---

(١) جيوم تراث الإسلام ص ٣٢٣ .

(2) Cam. Med. Hist. Vol. IV, p. 287.

العربية كانت البلد الأوربى الوحيد الذى تمتع فيه اليهود بحقوقهم كاملة وبرعاية الدولة لهم .

وتمتعت النساء فى ظل الأمويين بالأندلس بنصيب من الحرية وحظ من الاعتبار لم يعرفه العالم عندئذ لا فى الشرق ولا فى الغرب[١]. هذا إلى ما امتاز به العرب من صفات الفروسية وأخلاقها الكريمة التى اقتبسها الأوربيون بعد ذلك من العرب[٢] . وكان للفروسية العربية شروطها ، فلا يكون المرء فارساً إلا إذا تحلى بخصال عشر هى (التقوى ، والشجاعة ، ورقة الشمائل ، والقريحة الشعرية ، والفصاحة ، والقوة ، والمهارة فى ركوب الخيل ، والقدرة على استعمال السيف ، والرمح ، والنشاب) . ويمكننا أن نتصور الفارق العظيم بين هذه المبادىء التى اتخذها العرب شعاراً للفروسية وبين الفروسية كما تصورها الغربيون فى القرن الحادى عشر ممثلة فى شخص السيد القمبياطور El Campeador[٣] ، الذى تفيض سيرته بحوادث النهب

---

(١) ترند : تراث الاسلام ٦ ١ .

(2) Eileen Power : The Legacy of the Middle Ages, p. 407.

(٣) اسمه الحقيق Diaz de Bivar ، وترجع أهمية فى الأدب إلى القصص الذى دار حول أعماله فى الصراع بين العرب والأسبان فى القرن الحادى عشر . ويميل بعض الباحثين إلى القول بأن شخصيته كانت خرافية . وسواء كانت القصص المنسوبة إليه حقيقية أو من نسج الخيال فالذى يهمنا فى هذا المقام هو أنها تصور لنا مثل البطولة والفروسية عند الأوربيين فى ذلك العصر انظر .

Dozy : Recherches sur l'histoire et la Litterature de l'Espagne, Tome II ; pp. 6—233.

والسرقة والغدر وخيانة العهد . وقد حدث أن دخل مدينة بلنسية صلحا فلم يحجم عن شئ أميرة المدينة العجوز على النار ليكرهها على كشف ما كان يظن وجوده فى قصرها من كنوز[١] . وشتان بين هذا السلوك ، ومسلك والى قرطبة عند ما حاصر طليطلة سنة ١١٣٩ فأرسلت إليه الملكة بيرانجين التى كانت بالمدينة تبلغه أنه ليس من الشجاعة والشرف وكرم الأخلاق أن يقوم فارس بطل بحصار امرأة فارتد القائد العربى عند ما سمع ذلك وأبى أن يكمل عمله الحربى ضد المدينة .

والواقع إن هذه الأخلاق الكريمة التى عرف بها العرب من أمانة وكرم وإخلاص ووفاء ورحمة ، هى التى شجعت ملوك وأمراء قشتالة ونباربون وأرغونة وغيرهم من الحكام المسيحيين على الذهاب آمنين إلى قرطبة العربية ليعالجهم أطباؤها المشهورون[٢]. وهكذا لا يتمالك لوبون نفسه فيعترف صراحة بتأثير العرب الواضح فى الأخلاق والطبائع الاوربية ، قائلا « تخلص النصارى من همجيتهم بفضل اتصالهم بالعرب واقتباسهم منهم الطبائع النبيلة ومبادىء فروسيتهم التى منها مراعاة النساء والشيوخ والأولاد واحترام العهود والوفاء بالوعود[٣] » . وهو هنا يشير إلى العبارة التى ذكرها العالم بارتلى

(1) Idem, p. XXVII & Cam Med. Hist. Vol. IV, p. 287.

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٢٩٦ — ٣٠٠ .

(٣) لوبون : حضارة العرب ص ٥٩٧ .

سانت هيلير حيث قال « لقد هُذبت طبائع أمرائنا الإقطاعيين الخشنة فى العصور الوسطى بفضل علاقتهم بالعرب وتقليدهم لها ؛ فتعلم أشرافنا وفرساننا رقة العواطف ولين الطبائع وحسن الأخلاق دون أن يفقدوا شيئاً من شجاعتهم . وإننى أشك فى أن النصرانية وحدها كانت تستطيع أن تأتى مثــل ذلك التأثير مهما يبالغ فى إكرامها[1] » .

ثم يعقب جوستاف لوبون على ذلك متسائلا « لماذا إذاً ينكر علماء الوقت الحاضر — الذين يضعون مبدأ حرية الفكر فوق كل اعتبار دينى — تأثير العرب ؟ إنى لا أرى سوى جواب واحد عن هذا السؤال ، وهو أن استقلالنا الفكرى لم يكن فى غير الظواهر وأننا لسنا أحرار الفكر فى بعض الموضوعات . ويتراءى لبعض الفضلاء أنه من العار أن تكون أوربا مدينة فى خروجها من دور الهمجية للعرب (الكافرين) ، ولكن من الصعب أن يحجب مثل هذا العار الوهمى وجه الحقائق[2] » .

(1) Barthelmy Saint Hilaire : Mahomet et le Coran, Paris, 1865.

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥٩٩ .

مراجع البحث

أولا : المراجع العربية

١ ــ ابن البيطار : (أبو محمد عبد الله بن أحمد)
جامع المفردات

Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliotheque Nationale - Traite de Simples par Ibn Beithar - 3 Vols. Paris, 1877.

٢ ــ ابن رشد : (أبو الوليد محمد الأندلسى)
كتاب الكليات ـ مخطوط مصور بمكتبة جامعة القاهرة .

٣ ــ ابن سينـــا : (أبو على الشيخ الرئيس)
القانون فى الطب ـ مجلدان ـ روما سنة ١٥٩٣ .
كتاب دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية القاهرة سنة ١٣٠٥ هـ .

٤ — ابن الهيثم : (الحسن بن الحسن البصرى)
مجموعة تشمل ثمان رسائل هى : رسالة أضواء الكواكب ، رسالة الضوء ، رسالة المرايا المحرقة بالقطوع ، رسالة المرايا المحرقة بالدائرة ، رسالة المكان ، رسالة شكل بنى موسى ، رسالة المساحة ، رسالة ضوء القمر .
الهند سنة ١٣٥٧ هـ .

٥ — أحمد أمين : ظهر الاسلام - ٤ أجزاء - القاهرة ١٩٥٣ .

٦ — إسرائيل ولفنسن : موسى بن ميمون : حياته ومصنفاته .
المقدمة للاستاذ الشيخ مصطفى عبد الرازق
القاهرة ١٩٣٦ .

٧ — البتانى : (أبو عبد الله محمد بن سنان بن جابر الحرانى)
الزيج الصابىء
صححه وعلق عليه كارولو نالينو Carolo Nallino روما سنة ١٨٩٩ .

٨ — البيرونى : (أبو االريحان محمد بن أحمد)
مجموعة تشمل أربع رسائل هى :

استخراج الأوتار فى الدائرة ، افراد المقال فى أمر الظلال ، تمهيد المستقر لمعنى الممر ، راشيكات الهند .

الهند سنة ١٩٤٨ .

٩ — توماس أرنولد ، ألفرد جيوم :

تراث الاسلام ـ كتب فصوله : ب ترند ، إيرنست بيكر ، ا. ر. جب ، الفرد جيوم ، ا. ه. كريستى ، توماس أرنولد ، مارتن برجز .

قامت على ترجمته ونشره بالعربية لجنة الجامعيين لنشر العلم .

جزءان — القاهرة ١٩٣٦ .

١٠ — جورج يعقوب: أثر الشرق فى الغرب .

ترجمه بتصرف فؤاد حسنين على .

القاهرة ١٩٤٦ .

١١ — الخوارزمى : (محمد بن موسى)

كتاب الجبر والمقابلة .

قدمه وعلق عليه على مصطفى مشرفه ، ومحمد مرسى أحمد .

القـاهرة ١٩٣٧ .

١٢ — الرازى : (محمد بن زكريا)

(ا) برء السـاعة ـ نشره وعلق عليـــه P.Guins - بيروت ١٩٠٤ .

(ب) منافع الأغذية ودفع مضارها ـ القاهرة ١٣٠٥ هـ .

١٣ — الطوسى : (نصر الدين محمد بن محمد بن الحسن)

مجموعة تشمل سبع رســـائل ترجمها عن الاغريقية هى :

كتاب المعطيات لاقليدوس Auclid ، كتاب الأكر لثاوذوسيوس Theodosius ، كتاب الكرة المتحركة لأوطولوقس Autolycus ، كتاب المساكن لثاوذوسيوس ، كتاب المناظر لاقليدس ، كتاب ظاهرات الفلك لاقليدس ، كتاب الأيام والليالى لثاوذوسيوس .

الهند سنة ١٣٤٨ هـ .

١٤ — القلقشندى : (أبو العباس أحمد)
صبح الأعشى فى صناعة الانشا .
القـاهرة ١٩١٣ .

١٥ — لوبون : (جوستاف)
حضارة العرب ـ نقله إلى العربية محمد عادل زعيتر . القاهرة سنة ١٩٤٥ .

١٦ — يونج : (Cuyler Young) .
أثر الاسلام على المسيحية .
(نقله إلى العربية ونشره الأستاذ محمد خلف الله أحمد فى كتاب « الثقـافة الاسلامية والحيـاة المعاصرة ـ القاهرة ١٩٥٥ .

ثانياً — المراجع الأوربية

Ball, (W. W. R.) :

A Short Account of the History of Mathematics. London, 1927.

Barker (E.), Clark (G.), Vaucher (P.) :

The European Inheritance, 3 Vols. Oxford, 1945.

Bourgoin (Jales) :

Les Arts Arabes. Paris, 1868.

Browne (E. G.) :

Arabian Medicine. Cambridge, 1921

Dampier (W. C.) :

A Shorter History of Science. Cambridge, 1949.

Delambre (M.) :

Histoire de l'Astronomie du Moyen Age. Paris 1819.

Dozy (R.) :

Recherches sur l'Histoire et la litterature de l'Espagne pendant le Moyen Age. 2 Vols. Leyde, 1881.

Dozy (R.), Engelman (W. H.) :

Glossaire des mots Espagnols et Portugais dérivés de l'Arabe. Leyde, 1869.

Draper (J. W.) :

A History of the Intellectual Development of Europe. 2 Vols. London, 1864.

Eyre (Edward) :

European Civilisation. Vol. III ; Oxford, 1935.

Farmer (H. G.) :

A History of Arabian Music To the XIII Century. London, 1929.

Rashdall (H.) :

The Universaties of Europe in the Middle Ages. 3 Vols Oxford, 1936.

Renan (E.) :

Averroès et l'Averroisme. Paris, 1866.

Sedillot (L. A.) :

Histoire Generale des Arabes. 2 Vols. Paris, 1877.

Singer (C.) :

From Magic to Science. London 1928.

Taylor (G.) :

Geography in the Twentieth Century. London, 1951.

Taylor (H. O.) :

The Mediaeval Mind. 2 Vols London, 1930.

Taylor (W.) :

(a) Arabic Words in English. London, 1933.

(b) Etymological list of Arabic Words in English. Cairo, 1934.

The Cambridge Medieval History.

Vols. III, IV, V. Cambridge, 1936.

Thompson (E. M.) :

An Introduction to Greek and Latin Palaeography. Oxford, 1912.

Woepcke (F.) :

Extrait du Fakhri (Traité d'Algébre). Paris, 1853.



مطبعة لجنة البيان العربي
٤ شارع مصطفى كامل - بالظوغلي ت ٢٧٠٧٩